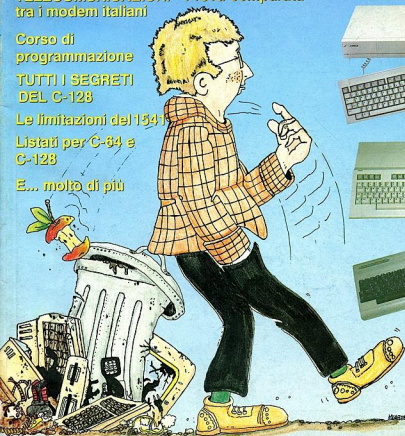
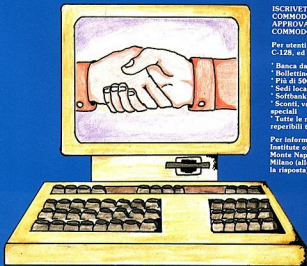
PRIMO NUMERO
Febbraio 1986, Anno I n. 1
Lire 6.000
La rivista per utenti di C-64/128 ed Amiga
COMMODORE
GAZETTE
TUTTO SUL NUOVO
COMMODORE AMIGA
TELECOMUNICAZIONI - Prova comparata tra i modem italiani
Corso di programmazione
TUTTI I SEGRETI DEL C-128
Le limitazioni del 1541
Listati per C-64 e C-128
E... molto di più

INSTITUTE OF HIGH TECHNOLOGY

ISCRIVETEVI ALL'UNICO COMMODORE CLUB ITALIANO APPROVATO DALLA COMMODORE AMERICANA!

Per utenti di computers C-64, C-128, ed Amiga

- **Banca dati via modem**
- **Bollettino mensile**
- **Più di 500 soci in tutta Italia**
- **Sedi locali e regionali**
- **Softbank**
- **Sconti, vantaggi, ed offerte speciali**
- **Tutte le novità americane sono reperibili tramite il Club**

Per informazioni scrivere a: Institute of High Technology, Via Monte Napoleone 9 - 20121 Milano (allegare il francobollo per la risposta).

Tutti i numeri che occorrono per essere il n. 1

delle stampanti in Italia

1. Operare solo nel mercato delle periferiche
2. Produrre più di 350.000 macchine all'anno
3. Offrire una vasta gamma di modelli
4. Essere presente nelle varie fasce di mercato
5. Avere oltre 10 anni di attività in Italia
6. Investire in ricerche tecnologiche per anticipare le esigenze del mercato
7. Garantire una efficace assistenza tecnica su tutto il territorio nazionale

Guarda caso! La

MANNESMANN
TALLY

ha tutti i numeri... dal 1 al 7

Febbraio 1986 *Anno I, No. 1*

ARTICOLI

RUBRICHE

Una pubblicazione IHT

Direttore Responsabile Massimiliano M. Lisa

Produzione IHT Technologies s.r.l.
Coordinamento di Redazione Nicolò Fontana Rava
Direzione Artistica Michele Cadrega
Segretaria di Redazione Paola Cinti

Collaborazione Editoriale
Enrico Comini, Sergio Fiorentini, Andrea Bigiarini, Inkbyte & Associati, N. Fontana, M. L.
Assistente di Programmazione
Sergio Fiorentini
Corrispondenti USA
William S. Freilich, Sezione Sviluppo, Daniela D. Freilich, Coordinazione Generale

Ufficio Materiali
Andrea Calicchio

Data Processing
P. Cinti
Impaginazione e Grafica
M.L. & M.C.
Fotografia
Gioacchino Cannaviello

Direzione, Redazione, Amministrazione
IHT Technologies s.r.l.
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

Word Processing Translation
Consulcomp
Fotocomposizione
Proget
Via Battaglia, 12 Milano
Fotolito
Topcolor
Via Lomellina, 10/A - Buccinasco
Stampa
Litografia del Sole
Provinciale, 114 Albairate

Distribuzione
Messaggerie Periodici
Via Carcano, 32 - 20141 Milano
tel. 02/8438141

Pubblicità
IHT Technologies s.r.l.
Via Monte Napoleone, 9-20121 Milano
Ufficio Pubblicitario, IHT
Italia ed Estero 02/701657

Servizio Abbonamenti
Scrivere a
IHT Technologies
Servizio Abbonati
Via Monte Napoleone, 9 20121 Milano

SEGRETERIA ABBONAMENTI
Linea per registrazione abbonamenti
02/701657

Commodore Gazette
Costo Abbonamento

Italia:
10 Numeri L. 58.000
12 Numeri L. 69.000
24 Numeri L. 130.000
Estero:
Europa L. 100.000 (10 numeri)
Americhe, Asia... L. 160.000 (10 numeri)
I versamenti devono essere indirizzati a
IHT Technologies s.r.l.
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
mediante emissione di assegno bancario o vaglia postale

Arretrati
Ogni Numero arretrato: L. 12.000

Autorizzazione alla Pubblicazione
Tribunale di Milano nr. 623
del 21/12/85
Sped. in abb. post. gr. III/70

Benvenuti nel mondo della Commodore Gazette

La nascita

Il desiderio che anche in Italia nascesse una rivista dedicata esclusivamente a quei meravigliosi computers che sono C-64, C-128, ed Amiga, era ormai acceso nei cuori di tutti... Ed ecco che finalmente il sogno è divenuto realtà!

La necessità di acquistare periodici stranieri, l'insoddisfazione e la disinformazione suscitata da scritti non dedicati, e lo sfogliare pagine e pagine alla ricerca di un tanto sospirato articolo riguardante il mondo Commodore, ormai non sono che un ricordo.

Finalmente nasce la COMMODORE GAZETTE, un periodico diverso dai suoi fratelli di cellulosa per la sua anima innovativa che ci porterà mese dopo mese ad abbracciare tutte le esigenze dei nostri lettori.

Profilo della rivista

La Commodore Gazette viene ideata e realizzata con voi, gli utenti di C-64, C-128 ed Amiga, nella mente. Ogni numero è ricco di tutto quello che riteniamo possa aiutare sia coloro che stanno muovendo i primi passi nel mondo dell'informatica, sia gli utenti avanzati che desiderano ottenere il meglio dalle loro macchine.

L'informatica, che testimonia ogni giorno la grandezza dell' essere umano, può e deve essere, nell'ambito dell'informatizzazione di massa, mezzo di progresso non solo tecnologico ma anche spirituale e culturale. Grande spazio verrà sempre dedicato a questo fine per il quale sono stati creati in Italia i Commodore Computer Center con i quali saremo lieti di collaborare. La didattica trova il nostro più ampio appoggio. La collaborazione con i nostri lettori sarà una costante cui vi invitiamo a far parte per creare una rivista aperta al pubblico e alle sue esigenze.

Come leggere la Commodore Gazette

Nelle prime pagine di ogni numero è presente l'indice generale che si divide in due parti: articoli e rubriche. A quest'ultima categoria appartengono INPUT/OUTPUT, SOFTWARE GALLERY, COMMODORE CLINIC, CLASSIFIED, COMMODORE NEWS, ed altri scritti di grande utilità e rapida consultazione che vi accompagneranno ogni mese nel viaggio intrapreso nel mondo della Commodore Gazette. Particolare importanza riveste il SERVIZIO LETTORI: avete visto un annuncio pubblicitario che vi interessa, volete ricevere più informazioni su un prodotto e siete indecisi se acquistarlo o meno? Niente di più semplice che compilare la scheda lettori cerchiando il numero del SERVIZIO LETTORI del corrispettivo inserzionista. In breve tempo riceverete informazioni direttamente da chi ha pubblicizzato ciò che vi interessa.

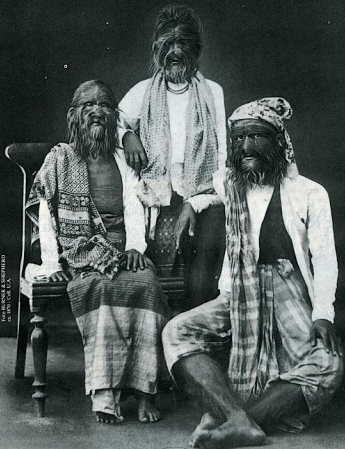
Se avete dei problemi nel digitare i programmi consultate l'apposita rubrica presente nelle ultime pagine.

Gli orizzonti

Se avete intenzione di ricevere una informazione completa e sempre aggiornata non dovete far altro che rimanere nostri fedeli lettori. Abbonarsi è il modo migliore per dimostrare il vostro favore e per usufruire di particolari vantaggi (sconti, offerte speciali, ricevimento anticipato del periodico...).

La nostra finalità «TUTTO COMMODORE» nasce dalla generalizzata insoddisfazione suscitata da riviste che vogliono DIRE TUTTO, ma che finiscono per non approfondire nulla. Potrebbe nascere il timore che vista la nostra politica il lettore della COMMODORE GAZETTE non trovi un'adeguata informazione riguardante le macchine di case produttrici che non siano la Commodore, ma non è così. Al contrario, le nostre informazioni saranno più particolareggiate e finalizzate al «confronto», anima dell'interesse di chi è legato alle tecnologie avanzate. Nel prossimo numero troverete infatti l'attesissimo CONFRONTO TRA AMIGA ED ATARI ST in una prova comparata.

L'Italia con un milione di Commodore venduti è ormai entrata come parte attiva nella rivoluzione dell'informatica personale. A sì grande numero corrisponde purtroppo una grande disinformazione ed utenza non educata.

Attraverso queste pagine cercheremo di farvi comprendere che il computer non è destinato solo al gioco, bensì è uno strumento con cui arricchire il proprio spirito.

ML

LODE RUNNER RESCUE

Seguendo le orme dell'ormai famosissimo «Lode Runner» della BRODERBUND, i creativi della ben nota SYNAPSE hanno deciso di fare un «Platform Game» molto simile nella filosofia, ma estremamente diverso nei contenuti grafici al suo predecessore. Si tratta infatti di un gioco tridimensionale, nel quale tutto si basa su effetti ottici, caratteristica molto cara al disegnatore olandese Hescher.

In alcuni momenti non è possibile distinguere che cosa si diriga verso l'alto e che cosa verso il basso. Una grafica stupenda non permette certo di rimpiangere quell'arcade arcaico che è L. Runner. In aggiunta a tutto questo è possibile «agire» in tre modi distinti: «Game», «Test» ed «Edit». Esiste infatti la possibilità di costruire o modificare i 46 quadri che compongono il programma, cambiarne le regole, i bonus, i movimenti dei nemici, l'incremento del punteggio ed altre sei o sette utilissime opzioni!

Synapse Software 17 Paul Drive San Rafael, CA 94903 USA

Scheda Critica

Insufficiente.
Un pessimo prodotto che non merita nessuna considerazione.

Mediocre.
Alcuni problemi rilevati in questo programma ci fanno ritenere che ce ne siano di molto migliori.

Discreto.
Lascia lo spazio che trova. Non aspettatevi grandissime emozioni.

Buono.
Uno dei migliori programmi della sua categoria.

Ottimo!
Un programma eccezionale che sorpassa tutti gli altri.

The Hitchhiker's Guide to the Galaxy

È l'ultima fatica dell'ormai famosissimo Douglas Adams, scrittore di programmi di successo quali Sorcerer e l'intricato Planetfall, sempre sotto il marchio di qualità Infocom. La trama è delle più complicate e farraginose: la Terra sta per essere distrutta causa un disastro cosmico e voi, soliti eroi, dovete trovare un passaggio su di un'astronave per andare verso altre galassie, da qui il titolo «La Guida all'Autostoppista della Galassia», che è anche il manuale che vi viene dato in dono dal vostro inseparabile amico Ford Prefect.

Il livello di difficoltà è da considerarsi «Torneo», avrete maniera di accorgervene fin dall'inizio: siete a casa vostra e subite i postumi di una terribile sbornia, così forte che se provate ad alzarvi la stanza vi girerà tutta intorno rendendo impossibile ogni vostr

movimento, tutto ritornerà alla normalità prendendo... Coloro che rischiano di impazzire nel risolvere «Hitchhiker» troveranno la soluzione nella rubrica succesiva. $ 39.95
Infocom 125 Cambridge Park Drive Cambridge, MA 02140 USA

JET

Una delusione per chi ama il volo ed apprezza Flight simulator II.

Una volta caricato il programma chiede se si utilizzi un sistema video in bianco e nero o a colori, domanda già cara agli utenti del FLIGHT SIMULATOR II. In seguito un secondo menù presenta cinque possibilità: le prime tre, concernenti la tipologia della missione, permettono di accedere immediatamente alla scelta del livello di difficoltà, la quarta inserisce la demo, ed infine la quinta consente di utilizzare i dischetti di scenario (SCENERY DISKS).

Un'ultima schermata permette di scegliere se pilotare un F-18,imbarcato a bordo della portaerei NIMITZ, o un F-16, appartenente ad una base di terra.

Ci si trova ora nella possibilità di decidere l'armamento di missili del proprio aereo. L'operazione va eseguita tenendo presente i limiti di carico dell'apparecchio. Il tasto 5 consente finalmente di accedere al cookpit del caccia.

La missione consiste nel decollare,intercettare gli aerei nemici (MIG-21 e MIG-23) e far rientro alla base,o alla portaerei.

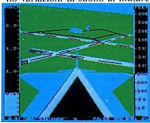
I comandi dell'aereo sono piuttosto limitati: i tasti + e - impostano la velocità, altri 4 tasti corrispondono in coppia alla possibilità di virare e di controllare l'altitudine.

Tre tasti shiftati corrispondono

rispettivamente al carrello, agli airbrakes, ed al seggiolino di eiezione. Segue poi la possibilità di inserire il radar (non aspettatevi troppo), la vista del pilota (anteriore, posteriore, destra, sinistra, superiore), gli indicatori di altitudine e campo operativo, ed i missili. Esiste poi la «fantasiosa» (per un simulatore) possibilità di eseguire lo zoom della vista del pilota.

Gli indicatori di controllo del volo sono ridotti a due displays principali per altitudine e velocità. Non si riesce a tollerare la completa assenza di un indicatore di assetto e dell'orizzonte artificiale.

È ingiustificabile il fatto che l'aereo non possieda nè flap nè trim.

Uno dei particolari più sgradevoli consiste nel suono: non vi sono variazioni di suono al mutare

della potenza del motore, diremo di più, il suono inizia a farsi sentire ancor prima di iniziare il gioco e non si interrompe mai se non quando si decide di spegnere il computer. Un miracoloso, ed alquanto alieno ad una simulazione, tasto G permette di bloccare istantaneamente il caccia nella posizione d'assetto raggiunta.

L'inesistenza di qualsiasi radio controllo per la rotta ci fa chiedere a che cosa serva la compatibilità con i dischetti di scenario... A MACH 1,5 il volo a vista non è molto facile!

Nel celebre FLIGHT SIMULATOR II è presente una opzione che permette di vedere l'aereo dall'esterno rispetto alla regione sorvolata. Questo unito a tasti di zoom facilita di molto il volo e permette una navigazione a vista. Utilizzare questo sistema sminuisce però di molto la realtà della simulazione anche perchè la sagoma dell'aereo,ed il territorio circostante, sono disegnati molto male. Nonostante tutto non è u-

na scelta criticabile, perchè permette di rendersi conto della reale posizione dell'aereo, e come abbiamo detto di volare a vista.

In JET questa opzione è presente ed è realizzata con molta cura. La visione viene effettuata dalla torre di controllo e l'aereo è disegnato piuttosto bene. Una volta che però l'apparecchio si è allontanato dalla torre non si può utilizzare l'opzione per rendersi conto della posizione e volare a vista. Se uniamo a questo il fatto che non vi sono radio controlli (VOR, DME...), ci chiediamo come sia possibile la navigazione dell'apparecchio,e tanto meno

l'utilizzo degli SCENERY DISKS.

Sono apprezzabili alcuni particolari: i disegni dell'aeroporto,della portaerei, e dei caccia stessi,e la riproduzione dell'eiezione di emergenza del pilota con apertura del paracadute.

Il package si presenta abbastanza bene e ricorda il FS2.Un rapido sguardo al manuale ci indirizza subito sulla strada giusta, a chiare lettere possiamo intendere il messaggio: ATTENZIONE NON È FLIGHT SIMULATOR II, bensì un gioco!

Bruce Artwick,il creatore di FLIGHT SIMULATOR II, non ha partecipato alla stesura del programma se non come regista di un ruolo interpretato da un meno noto Charles Guy.

Dopo un ottimo prodotto quale FLIGHT SIMULATOR II, da un silenzio della SUBLOGIC di quasi due anni ci aspettavamo molto di più.

Se il programma precedente era una simulazione, JET non è che una scolorita immagine di quello che sarebbe potuto essere un altro capolavoro.

Il Signor Artwick dall'alto degli incassi del Flight Simulator II si limita ora a parti di regista e produttore. Come regista con esito molto scarso, come produttore siamo sicuri buono (ma la qualità?). Il suo Jet comunque non è che un giochino con molte pretese e poca sostanza. $39.95

subLOGIC 713 Edgebrook Drive Champaign, IL 61820 USA (001/217/3598482)

SCENERY DISKS

Espandete gli orizzonti del vostro Flight Simulator

Il celebre simulatore della subLOGIC ha certamente suscitato più volte nei suoi appassionati il desiderio di espandere gli orizzonti del volo su territori diversi da quelli imposti dal programma stesso. È per questo che il ben noto produttore propone oggi ben 12 SCENERY DISKS tramite i quali è possibile sorvolare l'intera area del NORD AMERICA.

Vi aspettano più di 80 aeroporti in aeree completamente radio assistite per volo in IFR.

Ogni set di dischetti è accompagnato da pagine contenenti le notizie relative alla latitudine, le piste, e le frequenze radio dei relativi aeroporti. Sono presenti anche tutte le rispettive carte di navigazione.

Nel FS2 per utilizzare gli SCENERY DISKS è sufficiente entrare in EDIT MODE ed inserire le coordinate dell'aeroporto da cui si vuole decollare.

Sono disponibili anche degli STAR DISKS i quali offrono visioni molto dettagliate di particolari aree geografiche.

Le caratteristiche geografiche delle singole aree sono indubbiamente disegnate con maggiore cura che nell'originale FS 2, da rilevare comunque che sono forse più leggibili le carte di navigazione di quest'ultimo che dei nuovi dischi.

Nel pubblicizzare gli SCENERY DISKS è stata utilizzata una schermata della baia di San Francisco, in primo piano il celebre GOLDEN GATE. Nella prova del prodotto abbiamo rilevato con grande disappunto che nessun particolare della baia di San Francisco era rilevabile, ponte compreso. Anche se questo fosse dovuto al fatto che tra breve sarà disponibile una nuova versione del prodotto a nessun costo addizionale per chi ha acquistato la prima, non è cosa seria impostare una pubblicità su una caratteristica del tutto assente nel prodotto stesso.

Dopo le critiche suscitate anche da JET invitiamo la subLOGIC ad una maggiore serietà. Ogni singolo disco $19.95, set di 6 dischi $99.95.

subLOGIC 713 Edgenbrook Drive Champaign, IL 61820 USA (001/217/3598482)

SOFTWARE HELPLINE

THE HITCHHIKER'S GUIDE TO THE GALAXY-Soluzione

turn on light; stand up: take gown; wear gown; open pocket; eat tablet; take all; put screwdriver and toothbrush in thing; s; take all; s; lie before bulldozer; (aspettare fino a quando Ford se ne va); follow ford; follow ford; buy sandwich; drink beer; drink beer; drink beer; e; give sandwich to dog; n; (aspettate fino a quando il Thumb è nelle vostre vicinanze); take thumb; press green button; (aspettate fino a quando fiutate qualcosa); smell; examine shadow; eat peanuts; remove gown then hang it on hook; take towel then cover drain with it; take satchel then block panel with it; put mail on satchel; press dispenserbutton; take all; wear gown; switch switch (osservare la disposizione); (aspettate quando inizia la lettura); enjoy poetry; (aspettate fino a quando sarete ancora sul Glass Case); (eseguire la disposizione del nastro); take plotter; (attendete di essere ancora in Dark); hear; s; take brochure then read it; (attendete che tutti siano nella

na); drop all; d; s; s; yes; yes; s; no; l; l; take all; n; n; u; drop all; d; w; touch pad; take ats; e; u; remove all from thing; drop all; take towel; plug small plug into small receptacle; put long dangly bit in ats; start the drive;

Ora eseguite le soluzioni di ogni singola parte dell' adventure:

Traal:

smell; examine shadow; say my name; e; take stone; put towel over head; carve my name into memorial; remove towel; w; sw; take interface; ne; e

Avete trovato l'Interface sul Traal, allora eseguite le seguenti azioni nell'heart of Gold se vi trovate ancora sul ponte:

take interface; d; w; open panel; take board; insert interface in nutrimat; e; u; (aspettate fino a quando inizia l'attacco); plug large plug into large receptacle; start drive; d; w; take tea; e; u; drop tea; remove the long dangly bit; put long dangly bit into tea; start drive

Da ora potete scegliere la vostra meta con i metodi sopra esposti Earth, als Ford Prefect:

examine light; open the satchel; take satchel fluff; take towel; take thumb; n; offer towel to arthur; idiot; go to prosser; prosser, lie in the mud; s; w; buy peanuts; buy beer; drink beer; drink beer; e; n; give fluff to arthur; (aspettate di essere ancora in Dark)

War Chamber:

take awl; listen; (aspettate di essere in Maze); (fino a quando camminando si trova il Black Particle); read markings; take particle Auf der Party, als Trillian:

taste liquid; examine arthur; drop wine; open handbag; take fluff; put fluff into handbag; take wine; (aspettate di essere di nuovo in Dark).

segue nel prossimo numero

ZAXXON

Se,quando appaiono i punteggi, scrivete RED potrete volare attraverso le barriere e non sarete danneggiati da nulla.

WOLFENSTEIN

In Beyond Castle Wolfestein,dopo che il vostro omino è stato ucciso, vi viene chiesto di premere la barra spaziatrice. Se prima di premerla rimuovete il dischetto, il programma ricomincerà dalla posizione in cui vi trovavate prima che l'omino fosse eliminato.

STAR WARS

Per semplificare la battaglia provate a premere contemporaneamente RESTORE e la barra spaziatrice.Se eseguite questa operazione una sola volta le astronavi nemiche diminuiranno la loro velocità, una seconda pressione le farà fermare.

GHOSTBUSTERS

All'inizio del gioco, quando vi vengono chiesti nome e numero di conto, inserite GOO come nome, e come numero di conto tanti 1 quanto è possibile. Seguendo questa procedura avrete a disposizione più di $200.000.

JUMPMAN

Caricate Jumpman. Esattamente 95 secondi dopo aver premuto RETURN per il caricamento premete contemporaneamente RUN/STOP e RESTORE ed inserite i seguenti pokes:
POKE24015, 173:POKE54296, 15:SYS9*4096

Se la procedura è corretta il programma inizierà ed avrete omini all'infinito!

MINDSHADOW E TRACER SANCTION

Due classiche adventures made in Activision, niente male per gli appassionati. Ne pubblichiamo qui di seguito le soluzioni:

Mindshadow:
get shell, n.e.e, get vine, w, get steel, w, go hut, get straw, s.s.e, tie vine to rock, drop all, d.w, dig, get map, get rock, e.u, read map, drop map, w.n.n.n.e.n.e.e.s.s.e, get rum, w.n.n.w.w.s.w.s.s.s, bang rock to steel, drop rum, n.w.s, hit man, s, get cleaver, n.n.e.s.s.s.w, cut chain with cleaver, e.n.n, drop all, get shell, e.e, e.e.e.s, search man , get hat, n.w.n.e, drop hat, e, examine drink, follow man, s.w, get hat, examine hat, w.s.w.s, buy pole, drop hat, n.n, drop money, s.w, fish junk, get paper, read paper, drop paper, drop pole, e.e.n.n.e, chandralt, buy ticket, w.s.s.w.n.n, go plane, n.w, both 11, search man, get note, read note, drop note, get id, read id, drop id, drop ticket, e.e.n.n.w, up, n.w, duck, get parchment, read parchment, drop parchment, e.s, down, e.e.e.s.s.e, dig, get leaflet, read leaflet, drop all, w.n.n.w.w.s.w, an 11649, get gun, drop box, e.n.w.w.n, up, s.e.n.n.n.n.e, shoot man, get message, read message, w.s.s.s.w, think bob, think jared, think tycoon, think arcman, think william.

Tracer Sanction:
talk to man, e.n.e, buy chart, look at chart, w, buy 500, n.n, turn pointer to sonex, push button, e.s.s.w.n, knock door, s.e.s.e.n, sell blue gem, s.w.s.e., look screen, cut line, w.n.n.n, buy 800, n.n, turn pointer to jubilex, push button, e.s.s.s.s.s, take shovel, e.e.n, scream, n, take diamond, dig, w, w.w.n.n.w.s, take stick, n.n, examine bartender, talk to man, hit man with stick, talk to man, drop stick, s.e.n.n, buy 800, n.n, turn pointer to sonex, push button, e.s.s.s.e.n, sell diamond, s.w.n.n, buy 1500, n.n, turn pointer to brenon I, push button, s, take jetpack, n.e.s.s.w.w.n.n, shake the bridge, n, take egnad, s.s.s.e.e.e.e.e, examine jetpack, wear jetpack, turn dial, n, examine bush, n, take lighter, s, turn the dial, s, w.w.w.n.n.n, turn pointer to earth, push button, e.s.s.w.w.w.n, examine wheel, turn wheel, w.s, take torch, n.e.n.e, examine books, take worn book, turn dial, take sword, drop jetpack, n.w, dig, take rope, s.e, read sign, e.e.e.n, buy 900, n.n, turn pointer to jubilex, push button, e.s.s.s.w, light torch with lighter, drop torch and lighter, e.s.e, take the solar battery, examine egnad, insert battery into egnad, w.n.n.n, buy 650, n.n, turn pointer to koranth, push button, e.s.s.w.s.e, examine tree, climb tree, s.e, drop egnad, lift grating, d, s.w, tie rope to pipe, w.w.w, e.e.e, drop the rope, e.n.e.s.s, e, w, take egnad, n.n.w.n, buy 800, n.n, turn pointer to metropolis VII, push button, e.s.s.w.n.n, talk to woman, open account, s.w, deposit 650, e.s, talk to man, w.w.w.w.w.s.e, give banana to monkey, take banana peel and key, w.n.e.e.e.e.s.s.s.s.e.e, talk to to man, s, withdraw 650, n.w.w.w.w.n.w, buy drink, take drink, give drink to woman, buy information, e.e, talk to dealer, bet 635, cheat, w.s, drop banana peel, e.e.e.e.s, deposit 1905, n.w.w.n.n.n.n.e.n.w, withdraw 1095, e.s.e.n, buy 1600, n.n, turn pointer to koranth, push button, turn pointer to darten, push button, e.s.s.e, push button, pull button, twist button, turn button, hit button, push button, examine door, insert key into keyhole, insert sword in slit, e, talk to egnad, follow egnad, drop egnad, w.w.w.w, talk to the wing, e.e.e.e, take egnad, talk to egnad, follow egnad, s.s.s.w.n, buy 400, n.n, turn pointer to valkyron, push button, e.

SOSTIENI L'INDUSTRIA INFORMATICA!

hai investito in lei! Tutte le volte che ti è possibile...

... ESIGI SOFTWARE ORIGINALE...

... magari dividendo
la spesa in più con
un amico.

INPUT/OUTPUT SVELA I SEGRETI DEL VOSTRO COMPUTER

INPUT/OUTPUT rivela ogni mese ai suoi lettori trucchi provenienti da tutto il mondo.
Avete in mente un'idea particolare, una routine, un utile stratagemma di programmazione, o in generale pensate che una vostra nozione possa interessare l'utenza Commodore? Allora scriveteci, inviate il materiale a:

Commodore Gazette
Input/Output
Via Monte Napoleone 9
20121 Milano

Sono grandemente apprezzati i contributi editoriali consistenti in articoli, foto, disegni... Scrivete a:

Commodore Gazette
Uffici Editoriali
Via Monte Napoleone 9
20121 Milano

***001 Write-protect** - La seguente routine permette di individuare la presenza della etichetta di protezione/scrittura su un dischetto.

```
10 OPEN 15,8,15
20 PRINT≠ 15, "M-R"CHR$(0)CHR$(28)
30 GET≠ 15,A$:A=ASC(A$+CHR$(0)) AND16
40 IF A=0 THENPRINT"PROTETTO!"
50 CLOSE 15
```

***002 C-128 in modo 64 con tasti C-128** - Sfortunatamente la tastierina numerica del Commodore 128 nel modo 64 non funziona. Grazie a questo programma potrete risolvere l'inconveniente.
Per disattivare il programma premere RUN STOP/RESTORE, per riattivarlo inserire SYS 976.

```
120 B=828
130 READ A$:A=VAL(A$):POKE B,A:B=B+1:C=C
+A:IF B=974 THEN B=B+1:GOTO 130
140 IF B <> 989 THEN 130
150 IFC=18512 THEN SYS976:PRINT"{CLEAR}T
```

```
ASTIERINA NUMERICA IN FUNZIONE!!":
NEW
160 PRINT "{CLEAR}ERRORE NEI DATA... PRE-
GO CONTROLLARE!!":END
500 DATA 169,3,72,169,75,72,8,72,165,197
,72,72,76,49,234,120,160,,165,203,20
1,64
510 DATA 208,88,169,255,141,,220,140,47,
208,173,1,220,201,255,240,73,134,197
,169
520 DATA 254,72,162,8,141,47,208,173,1,2
20,205,1,220,208,248,74,176,9,72,185
,183
530 DATA 3,240,2,133,203,104,200,202,208
,240,104,56,42,192,23,144,219,165,203
540 DATA 201,64,240,26,162,129,160,,144,
8,41,127,133,203,162,194,160,1,169,235
550 DATA 140,141,2,134,245,133,246,32,22
4,234,169,255,141,47,208,32,66,235,76
560 DATA 129,234,,27,16,,59,11,24,56,,40
,43,,1,19,32,8,,35,44,135,7,130,2,,120
570 DATA 169,60,141,20,3,169,3,141,21,3,
88,96
```

***003 EFFETTI SONORI** - Provate ad inserire nel vostro C-64 le seguenti routines musicali. Buon ascolto!

```
≠ 1
110 D=16:A=54272:POKEA+24,15:POKEA+6,0
:POKE A+1, 100:POKEA+5,2
120 IF(PEEK(162)ANDD)=DTHENPOKEA+4,33
130 POKEA+4,0:GOTO120
≠ 2
110 S=54272:FORL=STOS+24:POKEL,0:NEXT
:POKES +24,15:POKES+5,17:REM SET SID
120 FORF=0T050:POKES+1,F:PRINTF:POKES
+4,129 :FORT=1TO30:NEXT:POKES+4,128
130 FORT=1TO300:NEXT:NEXT:IFA=0THENA=1
:POKE S+5,37:POKES+6,136:GOTO120
```

***004 Raccolta di pokes** - Finalmente un comodo elenco di pokes molto utili.

Poke	Effetto
19,65	Esegue l'input senza punto interrogativo
19,0	Riabilita il punto interrogativo
22,35	List senza i numeri delle linee
120,0	Macchina da scrivere
198,0	Aziona il buffer di tastiera
199,1	Scrive nel modo RVS
199,0	Disattiva RVS
211,X	Cursore alla linea X
214,Y:PRINT	Cursore alla colonna Y
646,X	Modifica il colore del cursore(X=0 a 15)
649,0	Disabilita la tastiera
649,10	Riabilita la tastiera
650,0	Normale ripetizione del cursore
650,64	Nessun tasto cursore ripete
650,128	Tutti i tasti ripetono
657,1	Disabilita shift/Commodore
657,0	Riabilita shift/Commodore
774,0	Lista solo i numeri delle linee
774,26	Risetta quanto sopra
774,131:775,164	Disabilita List
774,226:775,252	List resetta il computer
775,168	Rende inabile List
775,191	Rende inabile List
775,200	Rende inabile List
775,167	Riabilita List
788,52:808,239	Rende inabile Stop
788,49:808,237	Riabilita Stop
792,193	Disabilita Restore
792,71	Riattiva Restore
793,203	Disabilita Restore
808,127	Disabilita Run
808,234	Disabilita Stop/Restore/List
808,225	Rende inabile Stop/Restore
808,239	Rende inabile Stop (Stop/Restore ok)
816,157	Disattiva Load
816,165	Riattiva Load
818,131:819,164	Disabilita Save
818,226:819,252	Save resetta il computer
818,32	Rende inabile Save
818,237	Riattiva Save
819,246	Disattiva Save
819,245	Riaziona Save
819,245:818,32	Disabilita Save
819,245:818,237	Riattiva Save
53265,11	Spegne lo schermo
53265,27	Accende lo schermo
53272,21	Muta al modo Grafico
53272,23	Muta al modo Testo
53280,X	Colore del bordo(X=0 a 15)
53281,X	Colore dello schermo(X=0 a 15)
56325,X	Muta la velocità del cursore(0=veloce, 58=normale,255=lento)

***005 Effetto visivo** - Provate la seguente riga e sperimentate le modifiche possibili:

```
10 FOR X = 1 TO 500: POKE 53280,3: POKE
53280,6: NEXT
```

***006 Dissolvenze** - Avete mai provato la tecnica cinematografica della dissolvenza con le vostre scritte? Se la risposta è negativa... è giunto finalmente il momento!

```
10 POKE 53280,0:POKE53281,0
20 A$(1)="{CTRL2} ":A$(2)="{COMD 8} "
:A$(3)="{COMD 5} ":
A$(4)="{COMD4} ":A$(5)="{CTRL 1} "
30 INPUT"{SHIFT CLR} TESTO";ME$
40 PRINT"{SHIFT CLR} ":FOR J=5 TO 1 STEP
-1:PRINT"{HOME} ":A$(J);ME$:FOR K=1 TO
95:NEXT:NEXT 50 FOR J =1 TO 5:PRINT"
{HOME} ";A$(J);ME$:FORK= 1 TO 95:NEXT:NEXT
:PRINT A$(1)
```

***007 LOAD & C-128** - Esiste un modo semplicissimo per caricare un programma da disco senza

sogno di digitare RUN per farlo iniziare:
RUN"Nome del programma"

***008 MPS-802** - Con questa stampante è molto semplice utilizzare i vari formati/caratteri.

```
2 A$=CHR$(14)
4 OPEN4,4
6 PRINT≠ 4,"REGOLARE"
8 PRINT≠ 4,CHR$(13)
10 PRINT≠ 4,A$;"PIU' GRANDE"
12 PRINT ≠ 4,CHR$(13)
14 PRINT≠ 4,A$;A$;"ANCORA PIU' GRANDE"
16 PRINT≠ 4,CHR$(13)
18 PRINT≠ 4,A$;A$; A$;"IL MASSIMO"
20 PRINT≠ 4,CHR$(13)
22 CLOSE 4
```

***009 Errore su disco** - Se la luce del vostro drive inizia a lampeggiare vi trovate dinanzi ad un qualche errore.Se possedete C-16, PLUS/4 o C-128 inserite PRINT DS${ RETURN} , saprete istantaneamente dinanzi a quale errore vi trovate.Per il C-64 inserite la seguente linea:

```
10 OPEN 15,8,15:INPUT≠ 15,A$,B$,C$,D$
:PRINT A$,B$,C$,D$:CLOSE 15:END
```

***010 C-16** - Resettate il vostro C-16 con SYS 32768.

***011 Suoni con il 128** - Questo programma fa suonare i tasti della tastiera (suonate le note A-G).

```
20 TRAP 30:GETKEYA$:PLAY"M"+A$
:GOTO 20
30 IFER = 30 THENEND:ELSEPRINT"??
":RESUME 20
```

***012 New indesiderato** - Se vi capita di inserire un NEW indesiderato potete provare a resuscitare un eventuale programma in BASIC cancellato con:
POKE2050,1:SYS 42291

***013 ERRORE** - Volete eliminare tutti i messaggi d'errore? Allora prestate attenzione alle seguenti POKES.
POKE 157,0 Sopprime tutti i messaggi
POKE 157,64 Riabilita i messaggi d'errore

***014 Load segreto** - Volete salvare un programma su disco ed essere in grado di caricarlo solo voi? È molto semplice; salvate il programma in questo modo:
SAVE"NOME PROGRAMMA" + CHR$(34),8
il programma apparirà nella directory normalmente, ma non sara, più caricato se non aggiungendo al nome dello stesso + CHR$(34),8.

***015 Lettore di files sequenziali** - Questo programma vi permette di esaminare un file sequenziale. Per avanzare all'interno del file premere la barra spaziatrice.

```
110 OPEN 15,8,15
120 PRINT:INPUT"{SHFT CLR} NOME DEL FILE"
;F$
130 OPEN 2,8,2,F$+",S,R":PRINT:GOSUB280
140 PRINT"(CRSR DN} PREMI LO SPAZIO PER A-
VANZARE,"
150 PRINT"QUALSIASI TASTO PER FINIRE."
160 PRINT"{CRSR DN}{CTRL 9}BYTE≠{ 2 CRSR R
Ts}CHR$(CRSR RT}ASCII"
170 J=J+1
180 GET≠ 2,A$:A$=LEFT$(A$+CHR$(0),1)
190 A=ASC(A$):B$=A$
200 IFA$<CHR$(32)THENB$="{CRSR LF}N/A"
210 IFA$>CHR$(127)THENIFA$
<CHR$(160)THENB
$="{CRSR LF}N/A"
220 PRINTTAB(3);J;TAB(7);A;TAB(14);B$
230 IFST> 19THEN260
240 GETC$:IFC$=""THEN240
250 IFC$=CHR$(32)THEN170
260 CLOSE2:CLOSE15:END
270 REM ERRORE DISCO
280 INPUT≠ 15,EN,EM$,ET,ES
290 IFEN=0THENRETURN
300 PRINTEN;EM$;ET;ES:GOTO260
```

***016 Ingresso data** - Questo programma rende più comodo l'ingresso dei DATA assegnando nuovi valori alla freccia sinistra, alla chiocciola, e all'asterisco. Dopo che il programma è stato azionato la freccia sinistra scrive un'abbreviazione in luogo di DATA, la chiocciola una virgola, e l'asterisco esegue il RETURN. In questo modo l'ingresso dei DATA è facilitato dall'utilizzo della sola parte superiore della tastiera. Una volta digitato, il programma esegue una speciale routine di controllo, se è tutto regolare cancellate le righe dalla 1 alla 4 e poi salvatelo.

```
1 FORY=1TO83:READZ:CS=CS+Z:NEXT
2 IFCS<> 9260THENPRINT"ERRORE
NEI DATA":STOP
3 PRINT"TUTTO BENE.CANCELLA LE LINEE
1-4,"
4 PRINT" E SALVA IL PROGRAMMA.":END
11 DATA 120,162,145,160,003,142,020,003
12 DATA 140,021,003,088,096,072,165,215
13 DATA 201,095,208,021,169,157,141,119
14 DATA 002,169,068,141,120,002,169,097
15 DATA 141,121,002,169,003,133,198,240
16 DATA 038,201,064,208,016,169,157,141
17 DATA 119,002,169,044,141,120,002,169
18 DATA 002,133,198,240,018,201,042,208
19 DATA 014,169,020,141,119,002,169,013
20 DATA 141,120,002,169,002,133,198,104
21 DATA 076,191,234
30 M=PEEK(55)+256*PEEK(56):A$=CHR$(17)
40 PRINT"IN FUNZIONE":FORJ=900
TO982:READK
50 IFK=191ANDM> 32768THENPOKEJ,49:NEXT
60 POKEJ,K:NEXT:PRINTCHR$(147)
70 PRINT"SYS900 RIASSEGNA QUESTI TASTI:"
80 PRINTA$"(LEFT ARROW}=DATA @
=VIRGOLA = RETURN"
90 PRINTA$"STOP/RESTORE LE DISABILITA."
100 SYS900:NEW
```

Telecomu

Guida all'acquisto di un Modem

Come orientarsi nel mondo della telematica

Fino a pochi anni fa la telematica era riservata agli utenti di macchine dai costi piuttosto elevati, e di conseguenza non interessava la fascia dei possessori dei microcomputers. Ma lo sviluppo di questo settore è stato incredibilmente rapido ed oggi negli Stati Uniti è possibile acquistare un modem con meno di 80.000 lire.

Un interesse che abbraccia il 60% dell'utenza di personal, banche dati private e pubbliche in continua proliferazione, software per terminali in abbondanza... Questi non sono che alcuni dei dati che appartengono all'esplosione delle telecomunicazioni casalinghe.

La telematica d'oltre Oceano

Negli Stati Uniti il modem è divenuto una periferica di largo consumo sia per il suo prezzo (sotto le 80.000 lire), che per le possibilità di utilizzo.

Le banche dati di Clubs e piccoli enti sono innumerevoli, ma soprattutto quello che cattura l'attenzione dell'opinione pubblica è un servizio come quello della ben nota COMPUSERVE (nel 1984 12 milioni di dollari di fatturato nel solo ambito delle comunicazioni con microcomputers). In un qualsiasi negozio di computers con circa $39.95 è possibile aquistare uno «starter kit» consistente in un codice di riconoscimento, una parola d'ordine, ed un libro utente, unitamente ad alcune ore di connessione gratuita. Questo permette di accedere ad un servizio veramente completo attraverso il quale si può passare dalla lettura del Washington Post alla partecipazione ad una conferenza «in linea» con altri utenti che dibattono questioni di informatica, medicina... La quantità di informazioni accessibili va ben oltre l'immaginazione degli abbonati più esigenti. La Compuserve con i suoi 600 dipendenti ed una esperienza di quindici anni alle spalle è sicuramente un'azienda leader del settore, ma già cominciano a vedersi iniziative ancora più innovative come la didattica telematica attraverso un servizio di UNIVERSITA' ELETTRONICA.

Una visione d'insieme vede dinanzi a sè un settore dotato di ottime strutture organizzative, in continua espansione, che suscita grande partecipazione ed interesse da parte dell'opinione pubblica.

La situazione italiana

Nel nostro paese, anche se siamo ancora lontani da uno sviluppo come quello americano, e se sebbene fino a poco tempo fa di modem non si parlasse, o quasi, oggi le cose stanno cambiando a tal punto che si è resa ormai indispensabile la creazione di una maggior coscienza nei riguardi del problema. Sì bisogna parlare di vero e proprio problema, vista la totale inesistenza di una adeguata regolamentarizzazione in merito. Attenendosi al contratto che ogni abbonato stipula con la SIP l'uso del modem non è permesso se non si possiede una linea particolare ed un modem della Italtel. Oltre alla spesa non indifferente imposta da questa direttiva bisogna fare i conti anche con la inevitabile impossibilità di utilizzare il software per terminali sviluppato espressamente per i computers Commodore.

I produttori di questa periferica si vedono scoraggiati dalle difficoltà che comporta il tentativo di omologare l'apparecchio: la pratica di omologazione è complessa, richiede una spesa di circa quattro milioni di lire, e tempi che superano i sei mesi.

Alla SIP si parla della necessità di «canoni speciali» e linee telefoniche dedicate, evidentemente non si è compreso che il cuore della rivoluzione delle telecomunicazioni di massa attraverso microcomputers consiste appunto nella meravigliosa possibilità offerta dalla tecnologia di poter installare un terminale casalingo con una spesa inferiore alle 100.000 lire. Attenzione: vi trovate dinanzi ad un simbolo di progresso non solo tecnologico, ma anche culturale.

I costruttori di modem dicono che – forse – il prossimo anno vi sarà una regolamentazione ministeriale che porterà ad imporre all'utente il modesto canone di 80.000 lire annue. Noi di questo non abbiamo conferm

nicazioni

ma comunque non vediamo la necessità di imporre un canone supplementare.

Invitiamo gli organi competenti ad occuparsi della questione che riguarda normative sicuramente non relazionate all'esplosione dell'informatica personale tramite microcomputers. Si può prendere esempio dai paesi esteri («magari» rivolgendo gli occhi anche al fatto che manca una legge che regoli il copyright dei programmi) e forse comprendere (messaggio per RAI e SIP) che anche il TELEVIDEO potrebbe avere moltissimo più successo se fosse accessibile con facilità attraverso un qualsiasi Commodore 64 il cui utente disponga di meno di 80.000 lire da spendere per un modem.

Guida all'acquisto di un modem

Iniziamo ora ad esaminare singolarmente i MODEM PIU' DIFFUSI in Italia. Ci riserviamo di trattare l'argomento anche nei numeri successivi per i quali richiediamo la collaborazione di eventuali produttori di apparecchi non inclusi in questa prova.

Il programma terminale da noi utilizzato è stato SWIFTERM della Megasoft Ltd., tramite il quale non siamo stati in grado di eseguire l'autodial (chiamata automatica) con nessuno dei modem in connessione diretta alla linea telefonica.

Attenzione: nel corso dell'articolo forniremo alcuni prezzi indicativi che a nostro avviso sarebbero da sostituirsi a quelli attuali. Premettiamo comunque che tali cifre in paragone ai prezzi statunitensi sono ancora molto in eccesso.

ACCOPPIATORI ACUSTICI
Unimodem

Unimodem è un apparecchio prodotto dalla Cosmotron di Roma che si presenta discretamente bene, la struttura metallica fornisce infatti una sensazione di solidità. Non vi è necessità di interfacce in quanto il modem è stato disegnato espressamente per funzionare con il Commodore 64 e si connette direttamente alla user port, non necessita quindi di alimentazione esterna. Unimodem possiede 3 interruttori:

1 - chiamata/risposta
2 - 300/1200 baud
3 - amplificazione del segnale

E' presente una segnalazione luminosa per le operazioni di linea.

Le cuffiette di collegamento sono utilizzabili con sufficiente praticità.

L'esame interno dell'accoppiatore rivela che i componenti non sono montati su zoccolo, questo rende estremamente difficoltose eventuali riparazioni. Le piste sono molto sottili e facilmente danneggiabili. Da notare che i codici degli integrati sono stati cancellati: ci sembra una «precauzione» eccessiva.

Nella confezione è incluso anche un programma di utilizzo dell'unità: Uniterminal. Sia il programma che le relative istruzioni sono chiari e soddisfacenti.

Nel manuale la parte riguardante l'apparecchio è totalmente assente, al suo posto sono presenti le istruzioni del programma. Un disegno illustra come effettuare il collegamento tra computer, modem, e telefono. Non approviamo il fatto che le caratteristiche tecniche non siano dichiarate e che non si parli di garanzia del prodotto.

La prova di collegamento ha dimostrato un'affidabilità nel complesso sufficiente.

Il rapporto prezzo/prestazioni ci induce a consigliare di diminuire il prezzo di L.299.000 (IVA inclusa).

Cosmotron srl Via A. Casella 49
00199 Roma 06/8394421

Ascom della Dynamics

L'accoppiatore acustico ASCOM è prodotto in Germania ed è distribuito dalla Dynamics di Amburgo, in Italia lo si trova importato dalla New Soft.

L'apparecchio si collega alla expansion port e necessita di alimentazione separata. Esternamente l'apparecchio si presenta molto bene con un'estetica accattivante. L'interno rivela il fatto che in Germania l' Ascom miete sicuramente successi vista la sicura produzione in serie. La struttura elettrica è sviluppata in modo molto razionale.

Il modem funziona solo a 300 baud. La cuffia di collegamento al telefono si rivela molto buona.

Sono inclusi software e manualistica, entrambi sono soddisfacenti. In particolare quest'ultima risulta anche essere piuttosto «simpatica». Sarebbe opinabile che la New Soft allegasse le specifiche tecniche e che fornisse la garanzia.La prova di collegamento è stata impossibile da realizzare per il fatto che l'unità inviataci non funzionava.

Il trasformatore è incluso. Il prezzo ottimale per questo prodotto (relazionato ai prezzi italiani in ogni caso sempre troppo elevati) sarebbe secondo noi di 160.000 lire, il prezzo della New Soft è invece di 220.000 lire.

New Soft srl Via Carbone 8
19033 Castelnuovo Magra
0187/674097

MODEM IN CONNESSIONE DIRETTA
MOD-2

La B & C Elettronica costruisce un apparecchio dalle dimensioni molto ridotte alimentato dalla user port cui si connette. Due interruttori permettono di selezionare rispettivamente il modo chiamata/risposta e l'inserimento/disinserimento dalla linea telefonica, lo standard di funzionamento è il BELL 103.

Internamente il circuito risulta essere piuttosto semplice per il fatto che tutti i segnali sono codificati da un solo integrato mon-

to su zoccolo e quindi facilmente sostituibile nel caso si rendessero necessarie delle riparazioni. Nel complesso il circuito risulta essere affidabile. Per il collegamento alla linea è necessario che l'utente esegua personalmente le connessioni al jack, soluzione razionale (ognuno può adattare il modem alle sue esigenze), ma non completamente approvabile: può capitare che l'acquirente, dopo aver atteso con ansia l'apparecchiatura, debba rimandare ulteriormente l'inizio della sua avventura telematica per la mancanza di un saldatore e di qualche centimetro di filo elettrico.

La documentazione ed il programma sono semplici e chiari, apprezzabile una lista di utenti con cui il nuovo acquirente può mettersi in contatto via-computer.

La prova di funzionamento è risultata soddisfacente. Alla direzione della B & C possiamo dare due consigli: allegate un certificato di garanzia ed abbassate il prezzo sotto le 100.000 lire (quello attuale è di 188.000 IVA compresa), avrete sicuramente successo.

B & C Elettronica Via Edolo 40
20125 Milano 02/680619

I modem analizzati qui di seguito non sono stati costruiti espressamente per funzionare con il C-64, sono forniti di un attacco RS-232. E' quindi necessario utilizzare anche un'INTERFACCIA RS-232.

MAR Modem 1200

Auto-dial, auto-answer, velocità di trasmissione 300/600/1200 baud, multistandard (CCITT e BELL), queste sono le caratteristiche principali che appartengono all'apparecchio disegnato, prodotto, e distribuito dalla Mar di Venezia. L'aspetto esterno è sobrio e professionale, nella parte frontale si trovano i comandi che controllano la selezione della velocità di trasmissione, quella del modo di funzionamento e l'accensione, tre led sono legati alla segnalazione della linea ed un quarto indica il funzionamento. Il cavo di collegamento alla linea è incluso.

La costruzione interna è molto razionale e realizzata con discreta cura, criticabile il fatto che i regolatori di tensione siano fissati al circuito tramite ribattini. In caso di guasto eventuali riparazioni sono facili da eseguire.

Sarebbe più pratico che il trasformatore fosse interno. Per commutare gli standard di funzionamento CCITT e BELL, e per abilitare l'auto-answer (risposta automatica) è necessario aprire l'apparecchio ed effettuare le commutazioni sul circuito con evidente perdita di tempo e scomodità, sarebbe stato molto preferibile progettare il modem in modo che vi fossero degli interruttori esterni.

L'ottima documentazione è sicuramente la migliore tra tutte quelle realizzate in Italia, oltre alla descrizione dell'apparecchio vengono fornite molte informazioni interessanti. Il software non è incluso nella confezione.

La garanzia (finalmente una garanzia!!!) del prodotto è di un anno. La prova di funzionamento ha dimostrato un'ottima affidabilità. Il prezzo consigliato sarebbe di 290.000 lire compresa interfaccia e cavo, quello della Mar è invece di 348.000 lire + interfaccia.

Mar Computers Via Frà Mauro 7
30126 Lido di Venezia
041/5260544

M.M. 300

La B & V Interface produce sotto il marchio Hardtek un modem funzionante a 300 baud in standard europeo (CCITT V 21) dall'estetica accattivante con alimentazione a batterie (interne) e possibilità di utilizzo di un trasformatore esterno. La connessione va effettuata in una presa din. Sulla parte frontale un interruttore controlla le funzioni spento/risposta/chiamata, sono presenti led di linea e di tensione. Il cavo per il collegamento alla linea telefonica è incluso. Sul circuito, non particolarmente razionale, gli integrati non sono zoccolati, eventuali riparazioni non risultano quindi molto agevoli.

Per sostituire le batterie è necessario aprire l'apparecchio rimuovendo le viti, sarebbe stato più comodo uno sportellino apposito.

Software e garanzia non sono inclusi, il manuale è nel complesso discreto.

La prova di funzionamento risulta buona. Consigliamo di vendere l'apparecchio a 170.000 lire, il prezzo reale di vendita è di 240.000 lire.

B & V Interface snc Via Cervese 162/B
47100 Forlì 0543/721220

Modem Multistandard

Questo è il modello di punta della linea Hardtek di cui fa parte l'apparecchio esaminato precedentemente.

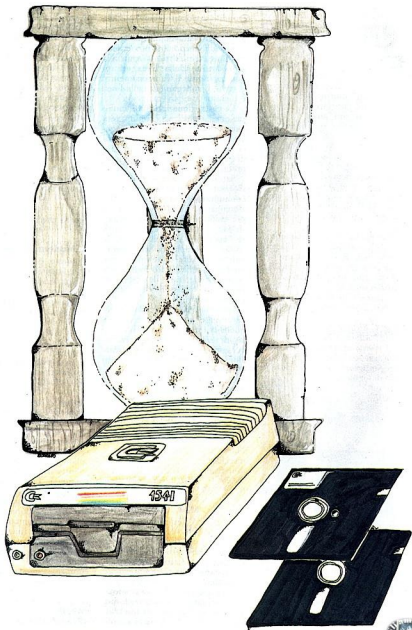
Esteticamente piacevole l'Hardtek multistandard supporta il BELL 103/202 ed il CCITT V21/V23 m2, dispone di attacco RS 232, di interruttore per autoanswer (chiamata automatica)/autodial (risposta automatica) e di interruttore di alimentazione che comanda un trasformatore interno. Molto pratica la selezione degli standard (indicati da appositi led) ottenibile tramite un interruttore. Non mancano i led di linea.

Il circuito interno è abbastanza razionale e l'unico integrato zoccolato è quello principale.

Software e garanzia non sono compresi. La documentazione è discreta.

La prova di funzionamento ha rivelato una buona resa e ha dimostrato la comodità di selezione del sistema di funzionamento, un ottimo multistandard.

Il prezzo consigliato è di 295.000 lire IVA ed interfaccia compresa, quello di vendita è di 380.000 lire + INA ed interfaccia.

B & V Interface snc Via Cervese 162/B
47100 Forlì 0543/7212220

Il disk drive 1541 ed i suoi limiti tecnici

Come vengono protetti i dischetti?
Come mai il 1541 e così lento?
Non è possibile apportare delle modifiche tecniche?
Perché non comprare un disk drive compatibile?

Il Commodore 1541 è uno dei disk drives più lenti costruiti sul pianeta terra, è anche soggetto a frequenti disallineamenti della testina, a surriscaldamenti, e la documentazione che lo accompagna è incompleta. Ciò nonostante rimane un apparecchio unico ed insostituibile.

Le motivazioni alla base di questo apparente controsenso risalgono alla stessa progettazione dell'apparecchio: il 1541 possiede numerose limitazioni tecniche e diversi errori nel suo stesso sistema operativo. Sin dalla sua prima uscita sul mercato cominciarono a muoversi le prime critiche contro l'apparecchio e la documentazione molto approssimativa che lo accompagnava. Ma alla Commodore decisero di non modificare nulla nella linea di produzione. E non fu una decisione del tutto sbagliata. Grazie infatti all'incredibile versatilità del C-64, ed al successo sempre crescente dei microcomputers, il 1541 ha raggiunto un indice di vendite altissimo. I tentativi di produrre drives più veloci ed affidabili sono stati molto numerosi.

Alcuni tra gli stessi tecnici che lavoravano alla Commodore si dedicarono alla progettazione indipendente di nuovi drives compatibili. Insorse però un problema: il sistema operativo del 1541 era protetto da copyright, ed inoltre erano così numerose le malfunzioni e le «noie» di carattere tecnico, che risultava veramente difficile ed antieconomico realizzare un apparecchio compatibile e tecnicamente più avanzato. Anche la stessa emulazione del 1541 risultava impossibile, proprio per il fatto che si sarebbero dovute riprodurre tutte le pecche tecniche, ma nello stesso tempo non ledere il copyright, del sistema operativo originario. Ed anche in quest'ultimo caso, quale sarebbe stato il vantaggio di una produzione che nient'altro avrebbe generato se non una costosa copia del 1541? È per questo che oggi, nonostante negli Stati Uniti esistano circa 5 o 6 drives dichiarati «compatibili», non è possibile parlare di compatibilità al 100% di un altro drive con il 1541. Chi sceglie di acquistare un drive affidabile e valido come l'MSD lo può fare solo nel caso desideri possedere un secondo drive, altrimenti l'incompatibilità con moltissimi dei programmi in commercio è garantita.

Ma vediamo ora di analizzare le motivazioni in base alle quali molti programmi risultano incopiabili e secondo quali principi vengono effettuate le protezioni.

Come vengono protetti i programmi

Per il drive 1541 sono stati sviluppati moltissimi differenti schemi di protezione dei programmi per impedirne la copiatura. Da un'analisi del drive 1541 risulta che è stato possibile realizzare un così grande numero di schemi-protezione diversi sulla base di un solo importante concetto: i limiti fisici del 1541. Questo apparecchio può riconoscere infatti diverse tecniche di protezione, ma non è in grado di riprodurre un buon numero di queste stesse tecniche. Questo è dovuto alle limitazioni fisiche insite nella macchina.

Abbiamo visto e vedremo ancora molti schemi di protezion

basati sulle limitazioni di questa periferica. Sono le limitazioni hardware del 1541 che decidono se l'utente finale sia in grado o meno di copiare un dischetto. Questo vuol dire che, se da una parte i difetti di questo apparecchio hanno provocato non poche noie agli utenti finali, lo stesso non si può dire per i disegnatori dei programmi.

È proprio grazie a queste particolarità che i programmatori hanno potuto realizzare per i loro prodotti un numero di schemi di protezione senza precedenti. Ma non ci sono segreti neanche nella protezione dei programmi. Ogni programma è protetto attraverso una definibile serie di istruzioni. Ogni istruzione ha un suo scopo ben preciso e provoca sempre un determinato effetto.

Il programmatore è in grado di controllare questi effetti e l'ordine nel quale gli stessi debbano venir COMBINATI.

La tecnica scelta dal programmatore deve consistere sempre in un qualcosa che il 1541 sia in grado di «comprendere», come tracce sincronizzate, extra tracce, formattazioni modificate.

Non è necessario ne desiderabile che lo schema sia stato prodotto dallo stesso 1541. La protezione scelta non deve inoltre essere facilmente riproducibile dal 1541, anzi se possibile deve essere uno schema che il drive non sia in grado di riscrivere. In altre parole queste tecniche sfruttano i limiti tecnici del 1541. Vediamo ora di esaminare come i singoli «difetti» si combinino con le protezioni:

a. L'insufficiente RAM disponibile, che ammonta a soli 2K., memoria del tutto inadeguata a riprodurre accuratamente una traccia.

b. La testina del drive è più ampia di quanto sia necessario. Questo impedisce l'uso di adiacenti e mezze tracce.

c. Durante il normale corso delle operazioni lo stesso 1541 usa ben 4 diverse densità. Questo permette l'uso di densità miste su una singola traccia, particolarità difficile da copiare.

d. Variazioni di velocità da disco a disco e da traccia a traccia forniscono grandi problemi ai «nybble-copiers». Tali variazioni

Come scrivere su una traccia adiacente ad una mezza traccia

Sul 1541 è molto difficile, se non impossibile, scrivere su una traccia adiacente ad una mezza traccia. Questo è dovuto alla funzione con compito di cancellare del drive che forma una striscia di sicurezza tra le tracce.

Quando scrivete su una traccia, la mezza traccia adiacente sarà cancellata dalla striscia di sicurezza. A meno che...non vogliate provare a modificare il vostro drive. Questa è una procedura che comunque non sempre funziona. Se la traccia e la mezza traccia contengono identiche informazioni (come la maggior parte dei dischetti della Electronic Arts) il sistema riportato qui di seguito può rivelarsi molto utile.

ATTENZIONE: QUALSIASI MODIFICAZIONE AL DISK DRIVE PUÒ SFOCIARE IN DANNO E/O AVARIA. LA COMMODORE GAZETTE NON ACCETTERÀ ALCUNA RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI DANNI A PERSONE E/O A COSE RISULTANTI DA QUESTA PROCEDURA, NE DA ALCUN'ALTRA. È DA TENERE PRESENTE CHE QUALSIASI INTERVENTO VIA HARDWARE PUÒ INVALIDARE LA GARANZIA.

La tecnica da seguire è la seguente:

1. Spegnete il drive e staccate tutti i cavi dalla sua parte posteriore.
2. Rimuovete dalla parte inferiore dell'apparecchio le quattro viti a croce.
3. Togliete con delicatezza il coperchio superiore del drive. Nella sua parte anteriore, presso l'alloggiamento del dischetto, individuate la testina di lettura/scrittura.
4. Dovete ora trovare il connettore collegato alla testina di lettura/scrittura, è un connettore di plastica nera che usa i fili 1, 2, 3, e 5 (il 4 non viene usato).
5. Staccate dal connettore il filo numero 3 (normalmente è il filo giallo). Questo filo fornisce la corrente alla parte della testina di lettura/scrittura che serve per CANCELLARE, con questo sistema impedirete che venga formata la striscia di sicurezza. Se la vostra testina L/S produce una traccia abbastanza larga, il disk drive potrebbe interpretarla come se sulla traccia e sulla mezza traccia vi fossero gli stessi dati.

Originariamente quei dischi che contengono dati sulla traccia e sulle adiacenti mezze tracce possono esser stati creati con un drive con una testina L/S realizzata per lavorare su 96 tracce per ogni 2,5 centimetri (96 t.p.c.). Il 1541 usa una testina L/S da 40 t.p.c.

Come potete immaginare, il drive che usa una testina L/S da 96 t.p.c. produrrà una traccia molto più stretta di quello che utilizza la testina da 40 t.p.c. Se la traccia è più stretta risulterà rimpicciolita anche la striscia di sicurezza. Con questa informazione in mente potete comprendere in che modo sia possibile scrivere su tracce e mezze tracce adiacenti. Con la nostra piccola modificazione di hardware è possibile forzare il disk drive a scrivere una traccia più larga del normale. Questa traccia extra larga può essere interpretata dal drive come «dati sulla traccia e sulla mezza traccia». Tenete presente che questa procedura non sempre funziona. Questo è indubbiamente dovuto alle variazioni di funzionamento del drive e dei dischetti. Per sperimentare il funzionamento di quanto eseguito dovete ovviamente connettere i cavi ed accendere l'apparecchio. Prima di passare al punto seguente spegnete il disk drive e staccate i cavi.

6. Dopo aver provato la procedura preoccupatevi di installare nuovamente il filo staccato al punto numero 5. Ricollocate la copertura superiore e le quattro viti a croce. Come per tutti gli interventi via hardware... prestate molta attenzione!

rendono la sincronizzazione delle tracce e le tracce spiralizzate difficili da riprodurre. Al variare delle velocità variano anche tutti i rapporti tra tracce e mezze tracce.

e. Il 1541 non si serve del timing hole (il secondo buco presente nel disco, quello più piccolo) del dischetto, e questo, quando la testina deve spostarsi attraverso molte tracce, comporta diversi problemi di variazione di velocità. Vediamo ora di esaminare singolarmente queste limitazioni hardware cercando anche di rilevare le difficoltà provocate da tali inconvenienti ad eventuali tentativi di copiare un dischetto.

Ram insufficiente

Approssimativamente 1K di RAM del 1541 è richiesta per le operazioni di ROUTINE e per il programma in linguaggio macchina utilizzato dai copiatori per riuscire a leggere i dischetti. Rimane quindi approssimativamente un altro K come buffer di parcheggio per i dati.

Quando carichiamo dei dati da disco, prima che questi raggiungano il computer, rimangono per qualche istante nella RAM del disk drive. Se dal dischetto provengono blocchi di data più lunghi di 1K, i copiatori incontrano estreme difficoltà nell'essere veloci. Tuttavia è un problema facilmente risolvibile. È infatti possibile trovare un particolare punto di sincronia con il programma tale da permettere il trasferimento diretto e continuo di 1K di dati al computer. Tutti i copiatori devono trovare questa sincronia di trasferimento continuo K per K.

Il vero problema consiste invece nel riscrivere i dati da computer a dischetto. È necessario infatti scrivere i data in blocchi di 1K (o meno) e questi devono essere mantenuti in sincronia con il disco, e tra loro. L'unico modo per mantenere questo modello di sincronia consiste nello scrivere i dati a getto continuo, senza interruzioni. Questa difficoltà di sincronizzazione viene risolta dal 1541 con il mantenere la lunghezza totale dei blocchi-settori contenuti in circa 330 GCR bytes.

Se viene scritto 1K di informazioni sul dischetto, e si tenta in un secondo tempo di aggiungere dati addizionali in sincronia, questa operazione risulterà problematica. La relazione temporale tra disk drive e dischetto impedisce che i dati posseggano tra loro la medesima relazione presente nel disco originario. Se questi tempi variano anche di un solo bit, il secondo gettito di informazioni sul disco risulterà essere inintelleggibile con il primo, ed il tentativo di ottenere una copia fallirà. In pratica è sufficiente una variazione di un solo bit per provocare scompensi consistenti in dozzine di bytes di errata orientazione.

Anche la velocità di rotazione del disco possiede una parte importante nel rendere un disco più o meno simile ad un altro.

La velocità cambia non solo da disco a disco, ma anche da traccia a traccia, le variazioni di velocità non sono riproducibili, ed è impossibile mantenere sincronizzazioni tra più di due blocchi di dati.

Ampiezza della testina

Le tracce sul 1541 vengono spaziate a 48 tracce per 2,54 centimetri. Vi sono molti altri disk drives che utilizzano una spaziatura di tracce di 96 tracce per 2,54 centimetri. Dal momento che le tracce sono lontane tra loro possono essere anche più ampie delle tracce scritte con drives da 96 tracce per centimetro (2,54). A causa dell'ampiezza della testina del 1541 non è praticamente possibile scrivere su adiacenti e mezze tracce (vedere il riquadro a riguardo).

Se un dischetto viene preparato su un drive a 96 tracce è possibile invece scrivere sulle adiacenti e sulle mezze tracce.

Ognuna di esse sarà più stretta delle tracce standard del 1541, ma se realizzate nel modo adeguato verranno lette e non riprodotte.

Differenti densità

Il 1541 nello scrivere su ogni singolo dischetto utilizza ben 4 densità differenti. La densità si riferisce al tempo tra i bits presenti su un dischetto. Le tracce più esterne hanno una densità maggiore di quelle più interne, vengono quindi memorizzati più dati sulle tracce esterne. Normalmente la densità su una singola traccia rimane invariata.

Se il programmatore muta la densità su una singola traccia, ed esegue una operazione di multiple densità, il dischetto risulterà molto difficile da copiare.

Variazione di velocità

Come abbiamo già visto le variazioni di velocità causano non pochi problemi ai copiatori. La velocità è in stretto legame con il numero di bytes scritti su ogni traccia, la densità, e la relazione traccia/settore.

Se la velocità su una traccia varia anche di solo l'1%, questo può sfasare il programma di copia anche di 77 bytes.

In questo caso una traccia può risultare 77 bytes più lunga o più corta di quella originale.

Tracce sincronizzate

Ogni traccia possiede un suo inizio ed una sua fine. Se utilizziamo il settore 0 come inizio ed il settore 20 come fine della traccia, possiamo cominciare a stabilire le nostre relazioni tra traccia e traccia.

Durante la formattazione il 1541 scrive dati con una disposizione pressochè fortuita. Su un dischetto ogni traccia può quindi iniziare ovunque, in una relazione dettata dalla CASUALITÀ SPECIFICA.

Se un dischetto originale viene prodotto su un drive programmato, è possibile sincronizzare una particolare sequenza di tracce. Le tracce spiralizzate (ed anche il track arcing) consistono in variazioni di tracce sincronizzate con informazioni scritte in selezione anche su mezze ed adiacenti tracce.

La prossima volta che cercherete di copiare un programma senza successo, e non troverete alcun copiatore in grado di concretizzare il tentativo, saprete perchè: la protezione ha raggiunto le limitazioni hardware del vostro drive.

Si è anche tentato di ovviare a queste limitazioni con modifiche via hardware, ma senza molto successo. Il fatto è che il 1541 possiede così tante limitazioni che non è pratico cercare di risolverle.

INKBYTE DIGITAL OBSERVER

Di ANDREA BIGIARINI

Abbiamo accolto l'invito a partecipare a questa rivista informandoci preventivamente su che genere di periodico sarebbe stato, nel senso che non avevamo nessuna voglia di scrivere, o supportare, la solita rivista di informatica che non è di alcun reale aiuto per gli «USERS».

Siamo stati tranquillizzati:(senza menzogne) la rivista tratterà argomenti che normalmente qui in Italia non vengono neanche accennati. Infatti nel mondo dell'informatica esistono dei tabù, che noi non abbiamo mai compreso: per esempio in una rivista italiana non sentirete mai parlare di Backup o di altre Utilities; non avrete mai un giudizio esatto su del Software, diranno semplicemente che, anche se quel tal programma non è di gran valore, vale sempre la pena di acquistarlo!

Per terminare questa sorta di presentazione diremo soltanto che questa rubrica di vario genere, da noi curata, deve servire soprattutto ai lettori per contatti, consigli, trucchetti e lamentele su quanto riguarda l'argomento Commodore e parenti (software e hardware).

Un'ultima cosa prima di tuffarci nel vivo dell'argomento: abbiamo bisogno della vostra collaborazione, quindi scriveteci!

Sezione trucchi e consigli

Questa zona servirà in tutti i numeri della rivista a dare delle «dritte» e dei consigli agli Users. Alcuni potranno anche apparire agli occhi dei troppo attenti un po' vecchi ed un po' scontati, noi cerchiamo di fare del nostro meglio e accettiamo consigli. Se ne avete di migliori saremo contenti di pubblicarli, ma soprattutto di impararli. Scrivete a:

Commodore Gazette
Rubrica InKBYte Digital Observer
Via Montenapoleone 9
20121 Milano

Per comodità di riferimento numereremo tutti i trucchi ed i consigli, non divisi nè per categorie, nè secondo una logica ben precisa.

1. RESET PROGRAMMATO.

Se non volete acquistare un tastino di RESET ecco un modo per «RESETTARE» il C-64 ed il VIC 20:

POKE 792, PEEK (65532)
POKE 793, PEEK (65533).

Non è che sia un metodo infallibile, comunque premendo RESTORE nel 90% dei casi il trucco funziona.

2. COLD STARTS.

Esistono oltre al celeberrimo SYS 64738 altri due modi per ottenere un cold-start:

A. SYS 64767 che resetta il C-64 senza cambiare i colori di schermo.

B. SYS 64760 che resetta completamente e molto meglio del metodo tradizionale

3. PUNTATORE ALLO STACK.

Per determinare la posizione del puntatore dello STACK da Basic scrivete (odio la parola DIGITATE!):

POKE 2,96:SYS 2:SP=PEEK(783).

Il POKE inserisce una RTS; SYS 2 esegue la RTS, e 783 conterrà il puntatore di stack. La variabile SP farà lo stesso!

Easy script

Ed ecco ora uno dei trucchi più vecchi, conosciuto ormai dal 90% dei possessori del Commodore 64: come far suonare un EASY SCRIPT.

Entrate in command mode premendo F1.

Quando ci siete premete i tasti CONTROL e 3 contemporanea-

mente. Avete sentito!?

Uno scherzo da non fare ad un negoziante di computer

Questo scherzo è un classico di quando qualcuno della Inkbyte entra in un negozio di computer. Lo raccomandiamo specialmente sotto il periodo natalizio; farete la felicità del vostro Negoziante DI SFIDUCIA.

Ecco il tutto:

```
10 POKE 207,0: POKE 204,0: WAIT 198,1: GETA$: PRINT" (CTRL RVS OFF)" CHR$ (ASC(A$) +1.1* RND(0));: GOTO 10.
```

Non dimenticare di condire il tutto con un bel POKE 805,255 per disabilitare STOP, RESTORE e LIST, ed è... pronto da servire.

Fateci sapere le eventuali reazioni dei negozianti nemici.

Le prove del mese

Questo reparto tratta l'argomento Software per categorie: GIOCHI, MUSICALI, GRAFICA, E UTILITY. Ogni mese, anche qui, cercheremo di scrivere TUTTA LA VERITÀ su quanto riguarda i programmi che COMMERCIALMENTE non arriveranno mai in ITALIA, ma che sono UFFICIOSAMENTE già arrivati!

Giochi

È il momento di George Lucas che con la sua LUCASFILM non si accontenta più di mietere successi solo nelle sale cinematografiche, si è infatti lanciato, ed anche in modo interessante, verso il genere di «PRIVATE ENTERTAINMENT» (divertimento privato) che noi preferiamo: i Computer Games.

Possiamo dire che lo staff di Lucas non abbia sbagliato una mossa, infatti i quattro programmi da noi (e di sicuro anche da voi!) visionati ci hanno fatto una bella impressione; stiamo parlando di BALL BLAZERS, RESCUE ON FRACTALUS, KORONIS RIFT, ed EIDOLON.

Gli ultimi tre possono essere accusati di essere leggermente simili tra loro, cosa che invece non accade nel criptico ed enigmatico BALL BLAZERS.

Cominceremo da questo perchè nel suo genere è veramente unico. Si tratta di una specie di partita di pallone tra due androidi (ROTOFOILS) con ottima visualizzazione 3-D. Il campo di gioco è come una scacchiera e i due schermi (SPLIT SCREENS), anche se in un primo momento traggono in inganno, permettono la visualizzazione (bella) delle mosse di ambedue i giocatori.

L'unica pecca di questo programma consiste nel fatto che può essere solamente giocato da due giocatori, i figli unici restano tagliati fuori.

È la volta di RESCUE ON FRACTALUS.

Pare che in America i FRATTALI e le Curve di Sierpinsky facciano moda: Lucas ha inventato anche questo pianeta, appunto FRACTALUS, per l'occasione. Non chiedeteci di spiegarvi che cosa siano i frattali, perchè la storia è lunga, accontentatevi di sapere che assomigliano a dei fiocchi di neve al microscopio (!!!??). Bene, la vostra missione consiste nel volare con il vostro VALKY-

RIE FIGHTER attraverso le difese JAGGI per recuperare i piloti dell' ETHERCORP sparsi su questo benedetto pianeta. Il gioco non esisterebbe se non ci fossero le solite astronavi aliene a rompere le scatole, gli strumenti per combatterle ed evitarle infatti si sprecano: abbiamo un LONG RANGE SCANNER per avvistare questi sprovveduti piloti, un DIRAC MIRROR SHIELD per arrostire vivi gli alieni se si avvicinano alla nostra unità, degli ANTI MATTER BUBBLE TORPEDOS per spararglieli addosso se osano romperci le uova nel paniere.

Tocca ora a KORONIS RIFT: la situazione ci può ricordare vagamente RESCUE ON FRACTALUS, infatti è un gioco di recupero.

Siete nell'orbita del pianeta Koronis e con molta probabilità vi trovate in avaria. La vostra missione è di recuperare da altre astronavi naufragate su questa scogliera (RIFT) pezzi di strumentazione, motore, ed apparecchiature varie.

Dall'astronave centrale, dove un robot dalle animazioni incredibili, analizza, smantella, e comanda le operazioni di rientro, passate su di un modulo diciamo fuori-strada, è qui dove voi, eroi spaziali, agite.

Tralasciando il fatto che questa maledetta scogliera brulichi di astronavi GUARDIAN, dovrete ora localizzare eventuali astronaufraghi, e, non appena trovatili lanciare un HIGH TECHNOLOGY ROBOT per prendere il modulo che servirà ad una futura riparazione.

Una volta ritornati all'Astronave farete analizzare il pezzo dal Robot centrale, il quale vi dirà la potenza del modulo da voi portato, ed altre belle cose.

Terminiamo con EIDOLON, cronologicamente l'ultimo della serie. A questo punto permetteteci una pausa; conosciamo un commodoriano che, pur avendo migliaia di programmi e giochi, non aveva mai giocato con nessuno di essi. Bene, l'incanto si è rotto quando in un piovoso pomeriggio di novembre uno sconosciuto gli recapitò una copia di EIDOLON.

L'integerrimo ingegnere fu così affetto dalla sindrome Joysticus, una malattia che colpisce duro e da cui non si torna più indietro. Abbiamo raccontato questo per meglio entrare nella filosofia del gioco; possiamo dire che EIDOLON si trova in quella categoria di programmi che stanno tra l'arcade più sfrenato, la simulazione, e l'adventure, questi tre ingredienti mixati sapientemente tra di loro suscitano in una fascia di USERS delle emozioni che, una volta calatisi nel mondo di Eidolon, non permettono tanto facilmente l'abbandono del gioco.

Siete dentro ad una navicella che tanto ci ricorda le macchine del tempo dei film anteguerra, indicatori di forgia antica, displays in ottone, e cruscotti in radica, ci aiuteranno a trovare ed a distruggere un drago (dalla faccia bonaria) a colpi di sfere energetiche. Abbiamo un vantaggio: possiamo recuperare quest'ultime nella caverna(un dedalo per essere precisi)dove ci troviamo. Appena trovatolo non possiamo uccidere il dragone, dobbiamo prima eliminare gli altri inquilini della caverna, si aumenterà così la nostra energia «ATTIVA».

Buon divertimento!

Le pokes del mese

Cari Users ecco delle POKES che vi piaceranno. Alcune sono solamente locazioni di inizio e sta al vostro intuito di Hackers il farle funzionare; passando al sodo voilà le pokes:

GIOCO	P. INIZIO	P. TESTATA	RISULTATO
Hard Hat Mack	16877,173	16877,200	Vite innumerevoli
Fort Apocalypse	36364,234	36364,255	»
Shamus II	15476,176	15476,200	»
Jumpman Junior	9450,173	9450,255	»
Battlezone	8909,100	8909,200	I carri nemici non sparano
Shamus I	27185,169	?	?
Bruce Lee	5686,128	?	?
Space Taxi I,II	16911,200	?	?
Pitfall I	5393,255	?	?
Lazy Jones	2971,9	?	?
Falcon Patrol	16764,234	?	?

Queste sei pokes finali saranno il vostro enigma per meditare durante il mese che ci separa dal nostro prossimo appuntamento. Non mancate! Salutoni carissimi dalla sempre Vostra Inkbyte.

DA OGGI È MUSICA PER TUTTI CON

Musica dal calcolatore, musica vera, musica tua!
Con l'unità periferica SOUND BUGGY, e la tastierina musicale SIEL da sovrapporre a quella alfanumerica, il tuo Commodore 64 si trasforma in un'autentica band.
Se sei già esperto di musica SOUND BUGGY ti porterà alla perfezione. Se sei un principiante diventerai, in pochi giorni, concertista e arrangiatore, comporrai musica tua e potrai ascoltarla in una perfetta registrazione elettronica, collegandoti a ogni impianto stereo, videotelevisivo, monitor C 64.

UN ECCEZIONALE PACCHETTO DI PROGRAMMI

Grazie allo straordinario software di SOUND BUGGY potrai eseguire o comporre su 24 ritmi (12 preregistrati), disporrai di ben 28 timbri strumentali (14 preregistrati), correggere, migliorare, registrare.
In più, tramite interfaccia MIDI, SOUND BUGGY comunica anche con expander, sintetizzatori, sequencer ecc.
Insomma, SOUND BUGGY è un vero prodigio dell'elettronica al servizio della tua creatività musicale.

SIEL
POWER
RHYTHM
ACCOMP.
MASTER
SOUND BUGGY
TO COMPUTER
HI-FI

pa luminosa corretta mentazione
lume per la batteria ettronica
lume per la parte chestrale
lume generale

Questa Cedola rappresenta l'unico modo di ordinare SOUND BUGGY, e riceverlo completo di tastierina e di programmi su disco e cassetta.
Ritagliala e spediscila subito.
Usufruirai dello speciale prezzo bloccato fino al 31.12.85.

AXIPRESTAZIONE IN MINISPAZIO
o laboratorio musicale, completo e perfetto. to qui: il Commodore 64, il SOUND BUGGY, initastiera SIEL, il software.

CEDOLA PRIVILEGIATA DI ACQUISTO SOUND BUGGY

Da inviare in busta chiusa a: **"Filodiretto SIEL"**
SIEL Società Industrie Elettroniche s.p.a.
CASELLA POSTALE 10823 - 20124 MILANO MI

☐ Sì, desidero acquistare SOUND BUGGY, la vostra unità periferica per C 64. Speditemela contrassegno completa **di minitastiera, pacchetto software** sia su disco che su cassetta, **libretto istruzioni** al prezzo speciale di L. 185.000 (incluse L. 27.650 IVA e L. 3.750 di spese postali).
È inteso che il mio SOUND BUGGY sarà protetto da **Garanzia per 1 anno.**

SIEL®

Nome ______ Cognome ______
Indirizzo ______
CAP ______ Località ______
Data ______ Firma ______
(per i minori occorre quella del genitore)

nuovidea

CORSO DI PRO

GRAMMAZIONE

IMPARIAMO A PROGRAMMARE IN LINGUAGGIO MACCHINA

PRIMA PARTE

DI SERGIO FIORENTINI

Attenzione: nel corso dell' articolo vengono talvolta utilizzate lettere maiuscole in modo sintatticamente improprio, questo avviene per particolari esigenze didattiche.

In questa rubrica ci proponiamo di tenere un corso a puntate sulla programmazione in «Linguaggio Macchina». Partiremo da zero onde consentire a chiunque, che sappia o no già programmare in Basic, di seguirci. Qualcuno potrà trovare il contenuto dei primi articoli più che mai evidente, se così fosse non avrà che da voltare pagina, anche se, a nostro avviso, ripassare un po' non ha mai fatto male a nessuno.

Una seconda caratteristica di questo corso sarà quella di essere teorico-pratico, infatti oltre alla teoria della programmazione in linguaggio macchina vi inviteremo a fare pratica sul vostro Commodore 64.

La terza caratteristica consiste nel nostro impegno ad istituire un servizio di consulenza gratuita per chi desideri avere chiarimenti o approfondire vari concetti che via via toccheremo nello svolgersi del corso; a tal proposito consultate la parte finale di questo articolo.

Ancora una cosa prima di iniziare, se avete dei consigli, o delle critiche, vi saremo grati se ce li farete pervenire al fine di ottimizzare questo nostro rapporto.

Il calcolatore

Mentre programmare utilizzando linguaggi «evoluti» come «Basic», «Fortran» ecc., non necessita di una particolare conoscenza del calcolatore con cui si ha a che fare, programmare in linguaggio macchina esige conoscere, se non nei particolari, almeno abbastanza in generale, il funzionamento di quel calcolatore su cui si intende programmare. Proprio per questa ragione vedremo ora come è costituito, e per sommi capi come funziona il Commodore 64.

Il computer, con una certa approssimazione, può essere para-

gonato alla mente umana: come essa è formata da un supporto fisico, il cervello, e da un gran numero di pensieri che ne determinano l'attività, così il calcolatore è costituito da un supporto materiale: un intricato insieme di circuiti, che prende genericamente il nome di «Hardware», ed un insieme ordinato di istruzioni e dati che prendono il nome di «Software».

Quando noi pensiamo qualcosa e successivamente scriviamo quello che avevamo pensato, il pensiero, che prima era un insieme ordinato di impulsi elettrochimici nel nostro cervello, diventa una altrettanto ordinata sequenza di simboli su di un foglio di carta. Processo analogo accade anche per il Software: esso sarà, ora un insieme ordinato di tensioni elettriche all'interno del calcolatore, ora una sequenza di dominii magnetici su un Floppy Disk, ora un insieme di caratteri redatti da una stampante. In questi casi la memoria del computer, dischetto e foglio stampato vengono chiamati «Supporti» del Software: risulta abbastanza evidente come passando da un supporto all'altro, il Software non cambi.

Il software

Il Software, a sua volta, si divide in due sottoinsiemi: «Dati» e «Programmi». Per Dati si intendono quell'insieme di «Codici» che devono essere sottoposti ad elaborazione, mentre per Programma si intende un insieme ordinato di «Istruzioni» che indicano al Calcolatore che cosa debba fare. Il Programma, inoltre, a differenza dei dati, non dovrebbe venir modificato nel corso dell'elaborazione (premettiamo comunque che esistono forme di programmazione improprie nelle quali quest'ultima condizione non è assoluta).

Inoltre il Programma per poter essere compreso dal calcolatore deve essere redatto in un «Linguaggio» che la macchina possa comprendere. Su questo argomento ritorneremo comunque più avanti.

L'hardware

Il Commodore 64, come del resto tutti i Microcomputers, è un calcolatore «digitale», ciò significa che se non tutte, la stragrande maggioranza delle tensioni elettriche presenti al suo interno possono assumere solo due valori: alto, che si indica con la lettera H (High), e basso, rappresentato dalla lettera L (Low).

Quindi, con approssimazione, il computer potrebbe essere rappresentato come un gran numero di piccoli interruttori (centinaia di migliaia) che, chiudendosi o aprendosi, consentono o impediscono il passaggio di corrente; per questa ragione in ogni punto del circuito potrà esservi (condizione H) o non esservi (condizione L) tensione.

Tutti questi interruttori sono realizzati dai transistors che sono concentrati in particolari circuiti che si chiamano integrati, per il fatto che integrano nella loro struttura diversi componenti elettronici. Sono appunto questi circuiti integrati, ed i loro collegamenti, che, nell'insieme, costituiscono l'Hardware.

Ora, poichè tutte le condizioni all'interno del calcolatore sono determinate da due soli stati, presenza o assenza di tensione (H o L), occorre utilizzare per il calcolo un'algebra che faccia uso di due sole cifre: l'Algebra Binaria. In questo senso alla presenza di tensione su una linea (condizione H) viene associata la cifra «1», mentre all'assenza di tensione (condizione L) corrisponde la cifra «0».

I diversi circuiti presenti nel calcolatore eseguono quindi operazioni su numeri formati esclusivamente dalle cifre 0 ed 1. Come le varie parti del cervello sono preposte alle diverse funzioni della mente, così nel calcolatore diversi circuiti integrati si occupano di esplicare le differenti funzioni necessarie all'elaborazione.

Il circuito più «famoso», e certamente il più importante all'interno del computer, è il MICROPROCESSORE (chiamato anche MPU: Micro Processor Unit, nel caso specifico del Commodore 64 è un MOS 6510, versione potenziata del 6502), è infatti Lui che impersona le capacità di muovere dati, di compiere operazioni aritmetiche e logiche su questi ultimi, nonchè di prendere decisioni. Tuttavia, per quanto possa essere potente, il Microprocessore rimane pur sempre un esecutore, si limita infatti ad eseguire le Istruzioni che di volta in volta il programma gli suggerisce. Poichè all'interno del calcolatore tutte le informazioni sono in sistema binario, anche le istruzioni, che il Microprocessore deve leggere, saranno costituite da successioni di 0 ed 1: questo particolare «Linguaggio» di numeri, il solo che il Microprocessore possa comprendere, prende il nome di «Codice Macchina».

Il Microprocessore si limita, come abbiamo or ora visto, ad eseguire, guidato da un programma in Codice Macchina, determinate operazioni sui Dati, esisteranno quindi, nell'Hardware del calcolatore, dei particolari circuiti preposti a Memoria, ossia circuiti che conterranno, sotto forma di codice binario (1 e 0), sia le istruzioni formanti il Programma, sia i dati che via via il Microprocessore elaborerà.

Questi circuiti che prendono il nome generico di «Memorie» si dividono a loro volta in due categorie: le RAM e le ROM. Le RAM (Radom Access Memory) sono paragonabili a delle lavagnette, dove il Microprocessore può sia scrivervi che leggervi, per questo si chiamano memoria a lettura e scrittura; esse vengono usate principalmente per memorizzare i dati prima e dopo la loro elaborazione, e secondariamente per memorizzare quei programmi che non fanno parte del «Firmware», ossia del codice residente che viene venduto insieme al calcolatore. Altra caratteristica delle Ram è che, per mantenere memorizzati i dati nel loro interno, hanno un costante bisogno della tensione di alimentazione, se questa dovesse mancare anche per un breve periodo di tempo tutto il codice custodito andrebbe irrimediabilmente perso.

Le ROM (Read Only Memory) si distinguono per il fatto che il codice nel loro interno può solo venir letto. Esso è stato scritto una volta per tutte all'atto della fabbricazione della Rom stessa. Per questa ragione questi circuiti potrebbero venir paragonati a dei libri, che, già scritti, possono

ora solo esser letti. Contrariamente a quanto avveniva pèr le Ram le interruzioni nell'alimentazione non determinano cambiamenti nel codice custodito in questi circuiti, questa è la ragione per la quale tutti quei dati e programmi che sono essenziali al funzionamento dell'elaboratore (il Firmware) vengono memorizzati su circuiti di questo tipo. Un sistema, costituito dalle memorie (sia RAM che ROM) e da un MPU (abbreviazione usata per indicare il Microprocessore), potrebbe già elaborare dei dati, tuttavia non vi sarebbe la possibilità di comunicare con l'esterno, in quanto non è possibile inviare (per esempio con una tastiera), o ricevere (per esempio su un monitor), dati direttamente da un sistema così composto.

È appunto compito di alcuni circuiti, chiamati generalmente «Interfacce», quello di rendere possibile al Sistema a Microprocessore di comunicare con altri dispositivi, a lui esterni, onde spedire o ricevere dati.

Le Interfacce esplicano quindi sia funzioni di «Output», ovvero regolano l'uscita dei dati verso un dispositivo esterno, sia funzioni di «Input», ossia controllano i dati in Ingresso.

Dette interfacce potranno essere più d'una, e diverse anche come tipo a seconda dei particolari dispositivi che dovranno supportare.

I programmi

Il Microprocessore è in grado di eseguire soltanto istruzioni in Codice Macchina (sono un numero limitato) che tutte insieme costituiscono il «Set di istruzioni» di quel particolare tipo di Microprocessore.

Mediante queste istruzioni si possono compiere operazioni elementari quali trasferimenti di dati, addizioni, sottrazioni, operazioni logiche ecc.

Scrivere un programma utilizzando il Linguaggio Macchina se da una parte permette di sfruttare totalmente le risorse hardware, dall'altra risulta essere cosa assai gravosa, sia in termini di complessità, che di tempo, basti pensare che per implementare una semplice moltiplicazione sono necessarie parecchie istruzioni elementari.

È per sopperire a questo inconveniente che sono stati introdotti i linguaggi ad «Alto livello» o «Evoluti», i quali sintetizzano in una singola istruzione ciò che, se programmato in Linguaggio Macchina, ne avrebbe richieste molte di più. Un indice del livello di un linguaggio è dato dalla somiglianza delle sue istruzioni a frasi della lingua inglese.

Programmare in linguaggio macchina esige conoscere il funzionamento del calcolatore

Ora, poichè, come avevamo precedentemente visto, l'MPU è in grado di comprendere esclusivamente programmi redatti in Codice Macchina, è evidente che programmi scritti in Linguaggi Evoluti, prima di essere fatti «girare», dovranno in qualche modo essere tradotti.

Per compiere questa operazione si utilizzano particolari programmi chiamati Traduttori e Compilatori, ovviamente scritti in Linguaggio Macchina. I Traduttori risiedono generalmente nella memoria del computer (il C-64 ad esempio è dotato di un interprete per il linguaggio BASIC residente su ROM), e traducono e fanno eseguire, istruzione per istruzione, il programma scritto in Linguaggio Evoluto.

In questo modo però il tempo di esecuzione di un programma risulta più lungo del tempo effettivo di elaborazione, in quanto ogni istruzione richiede, prima di essere eseguita, un certo tempo necessario alla sua traduzione.

Questo inconveniente può essere superato facendo ricorso al linguaggio ad alto livello in un altro programma, formato esclusivamente da Codice Macchina (programma compilato), che potrà poi essere eseguito.

Il programma di partenza prende il nome di «Codice (o Programma) Sorgente» e quello compilato di «Codice (o Programma) Oggetto». Un inconveniente dato dall'uso dei Compilatori consiste nell'eccessiva occupazione di memoria, in quanto i Codici Oggetto sono molto lunghi e quasi sempre si rende necessario effettuare la compilazione utilizzando computers dalle prestazioni maggiori di quelli sui quali sarà poi utilizzato il programma compilato, inoltre risulta essere molto difficile, se non impossibile, effettuare modifiche sul Codice Oggetto.

Si tenga anche presente che la velocità di esecuzione di un programma compilato è sempre superiore a quella di un programma scritto direttamente in linguaggio macchina.

Da quanto detto sopra è chiaro che programmare in Codice Macchina, (e come vedremo poi in Assembly), è preferibile solo quando occorrano elaborazioni velocissime, o si intenda sfruttare al massimo la potenza di una MPU o del calcolatore che la supporta. Negli altri casi, come per Programmi lunghi e complessi, nei quali la velocità di calcolo non rivesta un ruolo importante, è senz'altro preferibile, per la relativa semplicità di programmazione, optare per l'uso di Linguaggi Evoluti.

L'aritmetica binaria

Noi tutti per eseguire dei calcoli: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, ecc. usiamo un «Sistema di Numerazione», che nel nostro specifico caso è «Decimale», ossia composta da 10 cifre (le cifre da 0 a 9). Il motivo, a mio avviso più probabile, premetto che non sono un antropologo, che giustifichi una simile scelta, consiste nel fatto che l'uomo ha, sin dalla notte dei tempi, usato le dita delle mani per contare, e poichè il loro numero è proprio 10 non c'è di che meravigliarsi che sia 10 anche la base del nostro sistema di numerazione.

È quindi evidente che, anche se meno pratici da usare, sarebbero stati possibili un'infinità di altri sistemi di numerazione, per esempio in base 7 o in base 8, i cui numeri sarebbero stati composti usando rispettivamente 7 o

8 cifre elementari. Come avevamo precedentemente visto, i calcolatori digitali possono rappresentare nel loro interno solo due cifre: lo 0 e l'1; è per questa ragione che i numeri nell'elaboratore sono rappresentati in sistema binario.

Nella lingua inglese la locuzione Cifra Binaria viene tradotta con Binary Digit che abbreviata si scrive BIT. Un bit può quindi assumere il valore 0 o 1.

Nel sistema decimale utilizzando una cifra possiamo rappresentare i numeri da 0 a 9, per numeri che dovessero superare il 9 è necessario introdurre un'altra cifra (chiamata delle decine). I numeri così ottenuti (di 2 cifre) potranno rappresentare quantità fino a 99. Se la quantità da rappresentare dovesse superare anche quest'ultimo valore occorre aggiungere un'ulteriore cifra, (quella delle centinaia), operazione questa che permette di rappresentare numeri fino a 999.

Qualcosa di analogo succede nel sistema binario, con una cifra è possibile infatti rappresentare solo 2 quantità: lo 0 e l'1. Se il numero da rappresentare risulta essere maggiore di 1 occorre aggiungere un'altra cifra binaria a sinistra di quella che già avevamo; il numero decimale 2 è quindi rappresentato in binario, 10 (da leggersi: uno, zero, e non dieci come qualcuno potrebbe erroneamente pensare).

Il numero decimale 3 invece si trova rappresentato in binario da 11 (uno, uno). A questo punto per rappresentare il numero 4 occorre introdurre, sempre sulla sinistra, un'ulteriore Bit, 100 (uno, zero, zero) e così via...

Come per il conteggio in sistema decimale, nel quale quando una cifra supera il suo valore massimo (9) viene riportata a 0, e viene incrementata la cifra di ordine superiore, così nel sistema binario, quando un Bit supera il valore massimo (che in questo caso è 1), viene riimpostato a 0, e viene incrementato il Bit alla sua sinistra.

Analogamente al sistema decimale possono essere aggiunti degli 0 a sinistra del numero, senza modificarne il valore, i numeri binari 1010 e 0001010 rappresentano la stessa quantità.

D'ora in avanti, onde poter distinguere un numero in binario da uno decimale, faremo sempre precedere il primo dal simbolo %, per esempio il numero 101 sarà centouno decimale, mentre il numero %101 sarà uno, zero, uno, binario.

Riportiamo qui di seguito una tabella di confronto tra i primi 15 numeri rappresentati nel sistema decimale, in quello binario ed in quello esadecimale, che esamineremo più avanti:

TAVOLA A

Decimale	Binario	Esadecimale
0	%0000	$0
1	%0001	$1
2	%0010	$2
3	%0011	$3
4	%0100	$4
5	%0101	$5
6	%0110	$6
7	%0111	$7
8	%1000	$8
9	%1001	$9
10	%1010	$A
11	%1011	$B
12	%1100	$C
13	%1101	$D
14	%1110	$E
15	%1111	$F

Spesso può risultare utile al programmatore trasformare un numero da un sistema all'altro, dal decimale al binario e viceversa. Questo particolare argomento viene trattato nel paragrafo successivo.

Trasformazione da decimale a binario

La procedura consiste nel dividere ripetutamente il numero per 2 sino ad arrivare ad ottenere uno 0. Il numero binario cercato sarà dato dai resti delle diverse divisioni, che andranno disposti, nello stesso ordine nel quale sono stati acquisiti, procedendo da destra verso sinistra. Tutto risulterà ora più chiaro attraverso qualche esempio.

Poniamo di dover trovare il corrispettivo binario del numero

decimale 97, la sequenza dei calcoli è la seguente:

97 : 2 = 48 con il resto di 1
48 : 2 = 24 con il resto di 0
24 : 2 = 12 con il resto di 0
12 : 2 = 6 con il resto di 0
6 : 2 = 3 con il resto di 0
3 : 2 = 1 con il resto di 1
1 : 2 = 0 con il resto di 1

poichè l'ultimo quoziente è 0 il ciclo di divisioni può considerarsi concluso.

Ora disponendo tutti i resti, nell'ordine in cui sono stati acquisiti, partendo da destra verso sinistra otteniamo il numero binario %1100001, che è la soluzione al problema proposto.

Trasformiamo ora il numero 237:

237 : 2 = 118 con il resto di 1
118 : 2 = 59 con il resto di 0
59 : 2 = 29 con il resto di 1
29 : 2 = 14 con il resto di 1
14 : 2 = 7 con il resto di 0
7 : 2 = 3 con il resto di 1
3 : 2 = 1 con il resto di 1
1 : 2 = 0 con il resto di 1

Disponendo ora nel giusto ordine tutti i resti otteniamo il numero %11101101, che è il corrispettivo binario di 237.

Ora esaminiamo il procedimento contrario, che permette cioè, di trasformare un numero da binario a decimale.

Trasformazione da binario a decimale

Occorre innazitutto prendere ad uno ad uno, cominciando da sinistra e andando verso destra, i Bit che compongono il numero binario. Ogni nuovo Bit dovrà essere aggiunto all'ultimo risultato moltiplicato per 2. Esemplifichiamo ora il tutto con un esempio.

Trasformiamo dal sistema binario in quello decimale il numero %100110.

Partiamo da sinistra e procediamo verso destra. Il primo Bit è 1, moltiplichiamo per due ed aggiungiamo il prossimo Bit (0):
1 * 2 + 0 = 2
moltiplichiamo nuovamente per due ed addizioniamo il Bit successivo (0):
2 * 2 + 0 = 4
ripetiamo fino all'esaurimento di tutti i Bit:
4 * 2 + 1 = 9
9 * 2 + 1 = 19
19 * 2 + 0 = 38

Il numero decimale cercato è 38. Per convincersene basterà ritrasformarlo in binario con il procedimento che avevamo visto prima. Esaminiamo ora un nuovo esempio, la trasformazione in decimale del numero binario %1011101110.

Procediamo come nell'esempio precedente:
Primo Bit 1
1 * 2 + 0 = 2
2 * 2 + 1 = 5
5 * 2 + 1 = 11
11 * 2 + 1 = 23
23 * 2 + 0 = 46
46 * 2 + 1 = 93
93 * 2 + 1 = 187
187 * 2 + 1 = 375
375 * 2 + 0 = 750

Il numero decimale cercato è 750. Anche qui sarà utile al lettore verificare l'esattezza del risultato utilizzando il procedimento di trasformazione inverso da decimale a binario.

continua a pag. 72

IL C-128

LA FUNZIONALITÀ

Caratteristica peculiare di questo calcolatore consiste nel fatto che, grazie ai suoi 2 microprocessori, può operare in 3 modi distinti; è un po' come possedere tre computers diversi.

Nel MODO 64 simula perfettamente un Commodore 64: può quindi servirsi di tutti i programmi scritti per quest'ultimo; la compatibilità fra le due macchine è garantita al 100%.

Nel MODO 128 il calcolatore diviene una macchina molto potente e versatile, grazie soprattutto al Basic 7.0, uno dei più potenti attualmente esistenti.

Altra caratteristica di questo SISTEMA OPERATIVO è la posibilità di gestire lo schermo nel formato ad 80 colonne.

La stessa risoluzione di colonne è ottenibile anche in CP/M che,con l'ausilio dell'ormai famoso microprocessore Z80, costituisce il terzo MODO OPERATIVO del Commodore 128.

L' ASPETTO ESTERNO

Esternamente il C-128 si presenta discretamente bene: il profilo basso ed il colore bianco ricordano l'IBM PC. Siamo sicuri che il design dal tratto professionale utilizzato porterà molta fortuna a questa macchina.

La disposizione della tastiera è identica a quella del C-64, con l'aggiunta di un certo numero di tasti (26), cui sono assegnate funzioni particolari tra le quali ricordiamo la selezione del formato dello schermo (40 o 80 colonne), la disattivazione dello scroll del video (molto utile quando si lista un programma), ed altre ancora.

I tasti risultano essere «morbidi», ricordano un po' quelli del 64 Executive.

Una impressione molto favorevole viene fornita dalla presenza di un tasto di RESET,il piccolo grande assente del C-64,e da quella del tasto HELP, che, durante la programmazione, permette la visualizzazione di eventuali linee contenenti errori sintattici.

Ai classici due tasti di controllo cursore, presenti anche nel C-64, ne sono stati aggiunti altri quattro (simili a quelli impiegati per il C-16), funzionanti però nel solo modo 128.

Si rivela utilissima, sulla destra della tastiera, la tastierina numerica, che, oltre ai tasti rappresentanti le cifre, esibisce anche quelli di addizione, sottrazione, Enter (che svolge funzioni analoghe a Return),e la virgola. Questo permette un'esecuzione più rapida e sicura di ingressi numerici.

Sulla parte posteriore del computer sono presenti le prese per registratore, ovviamente identica a quella del C-64, Bus Seriale, che assicura il collegamento con le stesse periferiche del 64, e con quelle, quali il Drive 1571, appositamente progettate per il 128, quelle d'uscita del segnale video in PAL ed in RGBI, che permettono di far funzionare questo elaboratore sia in 40 che in 80 colonne. Sono inoltre presenti, come nel C-64, la porta di espansione e quella utente; non manca neanche il BNC UHF per la connessione al televisore, al fine di garantire l'uso del calcolatore anche a chi non possedesse un monitor.

L' ASPETTO INTERNO

Internamente lo chassys non presenta una elevata densità di componenti:

una discreta parte della superficie utile è occupata dalle piste di collegamento; caratteristica questa che, se da un lato fa aumentare le dimensioni della piastra circuitale, dall'altro migliora l'accessibilità ad ogni singolo componente in caso di guasto. Scelta alquanto discutibile si rivela invece la pessima abitudine di non montare su zoccolo quei circuiti integrati che, un giorno, per una qualsiasi riparazione, dovranno essere sostituiti. Infatti sia le 16 RAM da 64 Kbit, sia i micropro-

cessori Z80 e MOS 8502, almeno nel modello che noi abbiamo avuto in recensione, erano direttamente saldati sullo chassys.

IL FIRMWARE

Nel MODO 64 l'Interprete Basic implementa gli stessi comandi e funzioni del Basic 2.0: quello appunto di un normale Commodore 64. In questa sede non lo descriveremo, in quanto riteniamo che sia già abbastanza conosciuto. Nel Modo 128 il Basic è nella versione 7.0,la più potente mai utilizzata per una macchina Commodore.

L'edit di questo nuovo Basic risulta notevolmente simile a quello del C-16: infatti annovera, accanto a comandi tradizionali quali LIST ecc., altri di notevole utilità come DELETE, che permette di cancellare un certo numero di linee di programma, se ne sentiva alquanto la mancanza nel 64, RENUMBER che riordina con uno step predeterminato le linee, HELP che evidenzia all'interno della linea di programma eventuali errori, facilitandone la correzione.

Interassanti sono anche i comandi che supportano il DOS: è infatti possibile, utilizzando il comando CATALOG o DIRECTORY, visualizzare la directory direttamente sullo schermo,senza perdere eventuali programmi residenti in memoria. Sono stati previsti anche comandi opportuni per cancellare file su disco (SCRATCH), salvare e caricare (rispettivamente DSAVE e DLOAD), aprire e chiudere files (DOPEN e DCLOSE), ed altri ancora, che facilitano notevolmente il dialogo con il drive. Interessantissime le possibilità offerte dal Basic strutturato. I programmi, specialmente quelli complessi, aumenteranno notevolmente di comprensibilità ed immediatezza grazie ai costrutti: IF THEN...ELSE, BEGIN...BEND, DO: LOOP UNTIL, DO: LOOP WHILE, DO UNTIL: LOOP, DO WHILE: LOOP,EXIT.

A differenza di quanto accadeva nel Commodore 64, con il Basic 7.0 è possibile pilotare direttamente da programma, senza ricorrere a POKES e PEEKS,i circuiti VIC (MOS 6569) e SID (MOS 6581): il comando GRAPHIC permette di entrare direttamente nel modo grafico, sia in Alta Risoluzione (160 X 200 pixel),che in Multi Color (320 X 200). DRAW permette di plottare segmenti fra coordinate assegnate, CIRCLE, una volta assegnati i rispettivi parametri,esegue circonferenze, ellissi ed archi. I comandi BOX e PAINT consentono rispettivamente di eseguire sulla pagina grafica dei rettangoli, e di colorare delle superfici. Mentre i comandi finora elencati non possono considerarsi completamente nuovi,erano infatti già stati implementati nel Basic del C-16, quelli per la definizione, il controllo, il posizionamento degli sprites,e la rivelazione di loro eventuali collisioni, sono veramente inediti, e permettono, congiuntamente alle funzioni JOY (che controlla i joysticks), POT (che legge il valore di una delle 4 paddle) e PEN (che legge le coordinate del pixel puntato dalla penna ottica), di realizzare giochi ed utilities in puro Basic, cioè, senza conoscere necessariamente la mappa di memoria del calcolatore, cosa questa indispensabile se, usando peeks e pokes, si programmassero direttamente i singoli registri delle interfacce.

Analoga politica è stata seguita per le istruzioni che controllano il circuito SID (il sintetizzatore programmabile MOS 6581): i comandi SOUND, PLAY, ENVELOPE, FILTER, VOL, TEMPO, permettono di settare da Basic il timbro delle singole note, la durata, la forma d'onda, il loro inviluppo, le frequenze di taglio e gli altri parametri del filtro, nonche' il volume e la velocità di esecuzione del brano musicale.

Il monitor in linguaggio macchina residente, (Assembly 8502), si rivela purtroppo molto stringato e povero: non consente funzioni come NEW LOCATE,o GO STEP BY STEP, che sarebbero utilissime in fase di debuggin, comunque, è presumibile che presto verranno compensate queste carenze dall'introduzione sul mercato di assemblatori/monitor dedicati al 128.

IL MONITOR 1902 ED IL DRIVE 1571

Il monitor dedicato al C-128 è il COMMODORE 1902, un apparecchio RGBI ed RGB.

La caratteristica peculiare di un RGBI è quella di avere segna-

È possibile utilizzare il 1541 con il nuovo Commodore 128?

I nuovi proprietari del C-128, per quanto riguarda il disk drive, si trovano dinanzi a due possibilità: acquistare il 1571 – il double-sided disk drive made in Commodore nuovo e veloce, – oppure servirsi del 1541, che, sebbene abbia le sue limitazioni, rappresenta una soluzione più che adeguata ad un breve periodo di tempo. Questo articolo è in special modo dedicato a chi già dispone di un C-64.

Il nuovo C-128 possiede un suo disk drive dedicato: il 1571. Nonostante questo drive sia molto più veloce del single-sided 1541, ed offra maggiori capacità,potrete ancora utilizzare il 1541 con il C-128 in tutti e tre i suoi modi operativi. Vi sono anche degli inconvenienti, ma per coloro che vogliono raggiungere questo computer un passo alla volta, come potrebbero fare gli utenti del C-64, il 1541 vi permetterà di possedere il C-128 senza nessuna spesa addizionale oltre al prezzo del computer.

Capacità

Prima di tutto vediamo cosa potrete fare con il 1541 sul personal computer C-128, poi analizzeremo che cosa non potrete fare. Il disk drive 1541, unito al C-128 nel modo 64, funzionerà con tutto il software per Commodore 64.Questo è senza dubbio uno dei più grandi vantaggi di questo nuovo computer. Inoltre potrete utilizzare con il drive 1541 anche tutto il software per il modo 128, fino a quando sarà richiesto l'accesso ad un single-sided disk, il 1541 è infatti un single-sided disk drive. È probabile che alcuni dei nuovi programmi per il modo 128 verranno realizzati in maniera tale da potersi servire anche del 1541, solo negli Stati Uniti sono stati infatti venduti un milione e mezzo di disk drives 1541!

Per quanto riguarda il CP/M sarete felici di sapere che il drive 1541 funzionerà anche con i nuovi programmi in CP/M sviluppati espressamente per il C-128. Il CP/M software Plus 3.0 aderisce al formato GCR Commodore che è compatibile per lettura e scrittura con il 1541. Naturalmente, come per il modo 128, sarete in grado di usare solo il software CP/M con accesso ad un dischetto single-sided.

Ora che sapete che cosa il 1541 è in grado di fare con il C-128, dovete anche essere a conoscenza dei suoi limiti, che non sono poi così importanti per un uso a breve scadenza.

Limitazioni

Sono tre gli ostacoli che probabilmente vorrete superare acquistando il nuovo 1571. Prima di tutto esiste il problema della rapidità: il 1541 trasferisce i dati molto più lentamente del 1571. Se vi siete abituati al passo del 1541, questo non rappresenterà immediatamente un grosso problema.

La seconda limitazione consiste nel fatto che il 1541 non è in grado di leggere il software off-the-shelf MFM-formatted CP/M. Ciò significa che il Kaypro, l'Osborne, ed altri programmi compatibili della IBM sistema 34, non vi saranno immediatamente accessibili. Anche la maggior parte del software CP/M non sarà per voi accessibile con il 1541. Per un uso abbastanza breve, questo non è certo un problema rilevante. Anche se non possedete già del software in CP/M, tra breve saranno disponibili numerosi programmi, si tratterà di Commodore-GCR-formatted da usare anche con il «vecchio» 1541.

Comunque, per un uso a lungo termine, vorrete probabilmente acquistare anche il nuovo 1571 single-disk drive o il dual drive proposto dalla Commodore, in questo modo potrete usufruire di migliaia di programmi in CP/M 3.0.

Il terzo problema riguardante l'uso del 1541 è la limitata capacità di immagazzinamento dati: il 1541 ha una capacità di 170K, mentre il 1571 raggiunge un massimo di 410K. Inizialmente questa differenza, in qualsiasi modo del C-128, non sarà di rilevante importanza. La maggior parte dei programmi non occuperanno sicuramente tutti i 170K dello spazio disponibile sul disco. Comunque, in futuro, un double-sided disk drive sarà essenziale, dal momento che i nuovi programmi traggono evidenti vantaggi da maggiori capacità di immagazzinamento dati.

Nel frattempo... il «vostro» drive 1541 andrà abbastanza bene:potrete utilizzare software in CP/M, familiarizzerete con il modo 128, e continuerete ad adoperare la vostra biblioteca di programmi per C-64.

li separati per ognuno dei colori fondamentali (rosso/verde/blu), il che consente di ottenere una migliore risoluzione dell'immagine e colori più nitidi.

Tale perfezione non è ottenibile con i normali monitor PAL compositi in cui i segnali del colore sono miscelati fra loro. Utilizzando questo monitor si ottiene uno schermo ad 80 colonne con 512 caratteri disponibili, è quindi possibile utilizzare simultaneamente le lettere maiuscole, le minuscole e tutti i simboli grafici disponibili. A questo tipo di visualizzazione è preposto un chip studiato appositamente per il nuovo Commodore.

Tale chip ad 80 colonne viene utilizzato solo per il testo, e non supporta la grafica bitmap, o gli sprites. È però possibile ridefinire il set di caratteri così da ottenere una bitmap simulata. Si tenga presente che,per la visualizzazione in 80 colonne,il chip video utilizza 16 K di RAM dedicata, si può per questo dire che il 128 possiede 144 K di RAM.

Nella parte laterale sinistra dell'apparecchio è possibile notare un piccolo jack per attacco cuffia.

Il 1902 è utilizzabile anche come monitor PAL composito (sostituisce il 1702),inoltre esiste la possibiltà di combinarlo al nuovo AMIGA. Per quanto riguarda il DRIVE la COMMODORE ha progettato il DISK DRIVE 1571,che risulta essere molto superiore al modello 1541. Se si è nel MODO 64 questo drive si comporta come il 1541 tranne che per particolari programmi, come ad esempio il turbo disk, in quanto non c'è completa compatibilità tra la nuova ROM (del 1571) e quella precedente (del 1541).

Nel MODO 128 è invece possibile sperimentare la potenza di questa nuova periferica: si ha una capacità di 340 K (410 K con il CP/M) per disco, ed una velocità di trasferimento dati che risulta essere fino a 9 volte superiore a quella del 1541.

Con alcune limitazioni, tramite un particolare set di istruzioni, è possibile ottenere una velocità fino a 50 volte superiore a quella del 1541! Nel MODO CP/M il drive può utilizzare dischetti del

sistema IBM 34. Sono presenti due testine di lettura/scrittura, i dischi da utilizzarsi sono quindi quelli a doppia faccia.

Chi già possiede il 1541 tenga presente che, con alcune limitazioni, potrà usarlo anche nel MODO 128 (oltre che ovviamente nel modo 64).

È in preparazione un nuovo drive doppio.

IL CP/M

Il CP/M, implementato dalla COMMODORE per il 128, risulta essere una nuova versione chiamata CP/M PLUS che offre il vantaggio di poter sfruttare tutte le risorse della macchina (grafica, suono, 80 colonne).

Presto saranno disponibili programmi in CP/M appositamente scritti per il C-128.

Tra i programmi utilizzabili in CP/M vi sono quelli dell'IBM sistema 34 ed una infinità di programmi che negli Stati Uniti sono di «pubblico dominio».

PROGRAMMAZIONE IN ASSEMBLY

Il C-128 è dotato di un programma monitor residente destinato a coloro che programmano in linguaggio macchina e in assembly. Per utilizzarlo bisogna digitare il comando MONITOR, oppure premere il tasto F8.

Ogni volta che il MONITOR viene chiamato, compaiono sullo schermo (nella forma esadecimale) i valori contenuti nei principali registri del microprocessore: il contatore di programma, il registro di stato, l'accumulatore, i registri indice x ed y, ed il puntatore allo stack. Per il contatore di programma vi sono 5 cifre, di cui le prime 4 (partendo da destra) indicano un indirizzo di memoria compreso tra $0000 e $FFFF, cioè in un range di valori pari a 64 Kbyte, mentre l'ultima cifra, quella più a sinistra, indica a quale banco si riferisce l'indirizzo.

Per banco si intende una sezione di memoria formata da un preciso numero di bytes, nel caso del C-128 si fa riferimento a banchi da 64 Kbyte. Questo tipo di gestione della memoria si è reso necessario per il fatto che per questo calcolatore si doveva per

CARATTERISTICHE TECNICHE

UNITÀ CENTRALE:	— Microprocessore 8502 (set di istruzioni uguale al 6502)	
	— Microprocessore Z80A (per sistema operativo CP/M 3.0 Plus)	
	— Frequenza di lavoro (clock)	1 o 2 Mhz
MEMORIA:	— RAM (Random Acces Memory)	128 Kbyte
	— espansione RAM	fino a 512 Kbyte
	— ROM (Read Only Memory)	48 Kbyte
	— espansione ROM	fino a 96 Kbyte
INTERFACCE:	— Porta seriale (per dischi/stampanti/plotter Commodore) adattabile ad RS232-C per telecomunicazioni via modem[1]	
	— Porta utente parallela (software adattabile CENTRONICS)[1]	
INPUT OUTPUT:	— Slot di espansione per software/hardware su cartuccia	
	— Uscita video composita per monitor (40 colonne)	
	— Uscita video RF per Televisore (40 colonne)	
	— Uscita video RGBI per monitor (80 colonne)	
	— Porta per registratore a cassette	
	— Porta per joystik (2) paddle (2) lettore ottico e mouse	
TASTIERA:	— Alfanumerica 92 tasti, con tastierino numerico separato 8 tasti funzione definibili dall'utente (programmabili), 4 tasti cursore separati, 4 tasti speciali, tasto HELP[2]	
GRAFICA:	— 320 X 200 punti 16 colori su TV o monitor composito	
	— 160 X 200 punti 16 colori su TV o monitor composito (Multicolor)	
	— 320 X 200 punti 2 colori solo modo RGBI	
	— 640 X 200 punti 2 colori solo modo RGBI	
	— 8 sprite (solo su monitor composito o TV)	
	— Gestione Shape	
SUONO:	— Sintetizzatore sonoro SID 6581 3 voci da 7 ottave e 3 forme d'onda + rumore bianco	

TRE SISTEMI OPERATIVI:	LINGUAGGI:
Modo C 64	BASIC 2.0
Modo C128	BASIC 7.0 + Monitor Linguaggio Macchina
Modo CP/M 3.0 Plus	Tutti quelli disponibili sotto CP/M

[1] Le interfacce RS 232-C e CENTRONICS possono essere implementate la prima con un adattatore di tensione, e la seconda via software. Il Commodore 128 a differenza del Commodore 64 ha al suo interno un ACIA 6551 (Asynchronous Communication Interface Adapter) che consente un vero utilizzo hardware dell'interfaccia RS 232-C e non una semplice emulazione software di tale interfaccia.
[2] Evidenzia l'errore all'interno della riga di programma.

I monitors per il Commodore 128

Vi sono due concetti errati riguardanti le periferiche per il C-128: il primo è che dovete acquistare il nuovo disk drive 1571 per usare tutti e tre i modi operativi; il secondo è che dovete possedere un nuovo 1902 RGBI monitor per usare la capacità delle 80 colonne del C-128.

La questione del drive è stata chiarita in un articolo presente su questo stesso numero: non è necessario acquistare il 1571 per usare il CP/M e gli altri due modi operativi del 128. Una risposta al secondo interrogativo la troverete qui di seguito.

Il monitor 1702 ed il 128

Quando era ormai prossima l'uscita sul mercato del C-128 si sentì dire che per trarre vantaggio dalla capacità di 80 colonne del C-128 bisognava acquistare il nuovo 1902 RGBI color monitor. Questo è errato, infatti, il 1702 è in grado di fornire un'esposizione sorprendentemente chiara delle 80 colonne, sia nei modi 128 che CP/M.

Per ottenere la risoluzione in 80 colonne dovrete inserire un cavo video nella porta RGBI del C-128 e connetterlo a quella frontale del 1702. Non è un'eccellente dimostrazione di qualità, ma, per contenere la spesa, può rappresentare un'alternativa all'acquisto del 1902.

Se possedete un C-64 completo di monitor e drive potete acquistare quindi un C-128 senza la necessità immediata di aggiungere altre spese oltre a quella del computer in se stesso. Applicazioni come il word processing, database management, e spreadsheet analysis, sono particolarmente adatte alle dimostrazioni in bianco e nero delle 80 colonne. Naturalmente il 1702 è eccellente per i colori in 40 colonne in tutti i modi operativi:CP/M, 128, e 64. In 40 colonne è possibile ottenere tutti gli stessi colori ottenibili con il C-64.

Anche i nuovi programmi di grafica non sembrano dare problemi.

prima cosa utilizzare un microprocessore compatibile col 6502 e, nel contempo, indirizzare molta più memoria di quella che tale microprocessore è in grado di gestire.

Per sapere a quale locazione il microprocessore fa riferimento non è più sufficente il solo indirizzo, bisogna conoscere anche quale banco viene selezionato.

Il banco è controllato dall'unità di gestione della memoria (MMU). Il banco di default, selezionato all'atto di accensione del computer, è quello del MODO 128 $F (15), mentre per il MODO 64 il banco utilizzato è il $0.

Per assemblare un programma mediante il MONITOR si deve utilizzare la lettera 'A', seguita da indirizzo di assemblaggio, codice operativo, operando o suo indirizzo (se presenti).

Esempio:

A F2000 LDA $16C3

premendo RETURN la linea verrà assemblata e si avrà:

A F2000 AD C3 16 LDA $16C3

A F2003

Si potrà indi procedere con la linea successiva.

È importantissimo ricordarsi di inserire nell'indirizzo di assemblaggio la cifra relativa al banco: nell'esempio precedente si selezionava il banco $F relativo al

I due modi 40 ed 80 colonne

Due cavi connettono il C-128 al nuovo monitor 1902: il primo è utilizzato per grafiche a colori composite ed il testo in 40 colonne, il secondo è necessario per testi a colori in 80 colonne.

Per passare da un sistema all'altro premete sul computer il tasto ESC X ed anche l'interruttore presente sul monitor. È possibile utilizzare questa stessa doppia caratteristica video sul monitor composito 1702 (1701)? Si, è infatti sufficiente inserire due cavi: uno tra la porta video del C-128 e la porta posteriore del monitor, come è di norma con il 64, l'altro, per le 80 colonne, tra la porta RGBI del C-128 e la porta video sulla parte frontale del monitor.

È abbastanza interessante lavorare con due modi schermo differenti. Per selezionare i due modi di funzionamento è necessario spostare l'interruttore presente nella parte posteriore del monitor.

Il cavo per le 80 colonne

Sul 128 la porta RGBI emette il segnale delle 80 colonne. Effettuare il collegamento da soli è molto semplice: dovete acquistare un connettore a 9 pin su scala ridotta, pochi centimetri di cavo per microfoni (conduttore singolo con protezione), ed una spina phono standard. Pin 1 è il collegamento base e pin 7 è il segnale del microfono. Dovete solo unire questi due pins con le due estremità del filo per microfono; il centro del filo va connesso al pin 7, e la parte esterna a retina del filo deve essere unita al pin 1. Dovreste anche mettere un cappuccio per proteggere le connessioni saldate. Non utilizzate un cavo più lungo di quanto sia necessario, più è corto e più chiara risulterà la risoluzione in 80 colonne.

I monitors monocromatici

Un monitor monocromatico può essere usato con il C-128 per un'eccellente risoluzione in 80 colonne. Il cavo descritto sopra si inserisce tra la porta RGBI del C-128 ed il connettore del monitor monocromatico; questo apparecchio fornisce una viva e chiara dimostrazione delle 80 colonne nei modi CP/M e 128. Un monitor monocromatico può soddisfare le esigenze di word processing e database management. Se volete una dimostrazione in 40 colonne nel modo C-64, dovete sbloccare il cavo che avete realizzato, ed inserire il cavetto del monitor composito. Se possedete un monitor monocromatico ed un 1702, potete lasciarli entrambi connessi al C-128,e selezionare tra loro secondo le vostre esigenze. ESC X è il comando per ottenere quest'ultima funzione.

È possibile utilizzare una televisione con il C-128?

Un apparecchio televisivo vi darà una risoluzione in 40 colonne molto buona, ma non siamo stati in grado di ottenere una risoluzione in 80 colonne. Il segnale arrivava, ma aveva molte interferenze e non era leggibile.

MODO 128.

Ovviamente il banco non deve essere specificato negli indirizzi ai quali l'istruzione fa riferimento.

Per disassemblare un programma è sufficente digitare la lettera 'D' seguita dall'indirizzo dal quale si vuole vedere il disassemblato.

Esempio:
D F2000

Per eseguire un programma in codice macchina si può procedere in due differenti modi:

1. Uscendo dal monitor con 'X' e poi utilizzando l'istruzione SYS (indirizzo in decimale).
2. Rimanendo nel monitor con il comando G (indirizzo in esadecimale).

Se si usa il secondo metodo non appena viene incontrata una istruzione RTS il programma in codice macchina termina, il controllo passa al BASIC, e viene visualizzato il messaggio:
?SYNTAX ERROR.

Per evitare questo inconveniente basterà far terminare i programmi con un BRK piuttosto che con un RTS.

Per salvare un programma su nastro o disco è fornito il comando S "(nome programma)", (numero dispositivo), (indirizzo di inizio), (indirizzo di fine).

Osservate come esempio la direttiva:
S "PROVA",8,F2000,F2501
si salverà su disco il programma di nome PROVA che inizia alla locazione 2000 e termina alla locazione 2500.

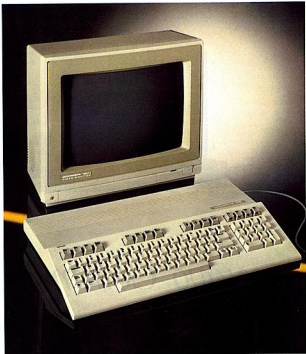
Come visibile dall'esempio è necessario aggiungere 1 all'indirizzo di fine del programma.

Per caricare un programma basta dare il comando L "(nome programma)", (numero dispositivo).

Ad esempio con la direttiva:
L "PROVA",8
si caricherà da disco il programma di nome PROVA che si allocherà nella stessa posizione di memoria dove si trovava prima di venir salvato.

Non è purtroppo possibile caricare un programma in una locazione stabilita dall'utente.

Il comando 'M' serve per vedere i contenuti della memoria, digitandolo seguito da un indirizzo vengono visualizzati i contenuti della memoria da quell'indirizzo

in avanti.
Con il comando "T" si possono trasferire blocchi di memoria da un'area ad un'altra.
Ad esempio:
T F2000 F2500 F3000
serve a trasferire i contenuti presenti in memoria tra la locazione F2000 e la locazione F2500 nella locazione 3000 e successive (fino a 3500).
Si noti che il comando "T" dà la possibilità di trasferire dati anche tra banchi di memoria differenti.
Con il monitor del C-128 è possibile anche eseguire conversioni immediate tra numeri esadecimali ($), decimali (+), ottali (&) e binari (%).
Per ottenere la conversione bisogna digitare il simbolo relativo alla numerazione alla quale ci si riferisce,seguito dal numero da convertire.
Ad esempio volendo convertire il numero decimale 255 bisogna digitare:
+255 e si ottiene:
$FF
+255
&377
%11111111
Il comando 'H' permette di cercare determinati valori all'interno della memoria.Ad esempio con la direttiva:
H F2000 F3000 AD C3 16
verranno ricercati all'interno dell'area di memoria,compresa tra le locazioni 2000 e 3000,le sequenze di tre bytes con i valori specificati.
Ogni volta che tale serie di bytes viene trovata si visualizza l'indirizzo in cui questa sequenza incomincia.
Mediante il comando 'F' si possono riempire,con un determinato codice,tutte le locazioni di un'area di memoria.
Ad esempio con la direttiva:
F F2000 F3000 EA
tutti i bytes di memoria compresi tra la locazione 2000 e la locazione 3000 saranno caricati con il codice EA.

Riteniamo che questa digressione possa rivelarsi utile sia per chi non conosce il C-128, che per i suoi utenti.

RISULTATO FINALE

Nel complesso il C-128 si è rivelato essere una macchina piuttosto valida, ed interessante soprattutto per la sua particolarità di racchiudere dentro di sè tre computers.
La Commodore ha puntato (come suo solito) molto sull'aspetto estetico che siamo certi raccoglierà il favore del pubblico. L'esperienza accumulata con i sistemi precedenti ha permesso di realizzare un prodotto completo, ed accompagnato da valide periferiche. Il Commodore 128 può essere indicato anche per applicazioni professionali elementari,non dimentichiamoci che è espandibile sino a 512 K di RAM!Un acquisto sicuro sia per nuovi utenti Commodore che per chi possiede un 64. Lo «sbaglio» di C-16 e PLUS 4 -L'INCOMPATIBILITA' CON IL 64- è stato ampiamente recepito dai tecnici della Commodore,che si sono sforzati non poco per realizzare un sistema a 3 modi operativi.

Il nuovo Commodore Amiga a confronto con IBM PC, AC, e Macintosh

Quando viene presentato un nuovo personal computer, il fare confronti risulta essere un'abitudine ormai consolidata. Nel caso dell'Amiga la comparazione più ovvia è quella con tre computers molto noti: l'IBM PC, l'AT, ed il Macintosh della Apple.

Per un confronto è necessario mettere in risalto aspetti simili e dissimili. Per quanto riguarda il «simile» non aspettatevi molto; l'Amiga infatti è figlio di una tecnologia estremamente avanzata. Gli IBM ed il Macintosh sono computers che oggi possono venir definiti relativamente «vecchi», ed entrambi possono avvicinarsi alle capacità dell'Amiga solo tramite l'acquisto di costose espansioni.

Microprocessori

L'Amiga è stato costruito sulla base del microprocessore Motorola 68000, uno dei chips preferiti per applicazioni professionali. Il 68000 è un potente microprocessore a 16/32 bit, ma per essere completamente efficiente deve risiedere in un computer ben strutturato.

Nella progettazione dell'Amiga si è tenuto conto del fatto che un microprocessore scende notevolmente di rendimento nel caso gli si affidino troppi compiti. Bastano pochi istanti di pratica su un Macintosh per accorgersi di come un 68000 possa funzionare lentamente. Per il nuovo Commodore l'apparente problema è stato superato con la creazione di tre chips addizionali cui sono devoluti importanti compiti quali grafica, animazione, e suono. In questo modo il 68000 può essere sfruttato nel pieno delle sue potenzialità con applicazioni complesse, cosa che non avviene nel Macintosh.

L'IBM PC è strutturato su un microprocessore ad 8/16 bit, l'Intel 8088. La lentezza dell'IBM PC è stata dimostrata nell'uso dei programmi LOTUS 1-2-3, tra due Amiga quello che emulava l'IBM PC era notevolmente più lento di quello funzionante in Amiga DOS. D'altra parte possedere un Amiga permette, nell'emulazione IBM, di utilizzare anche tutti i programmi per IBM PC: è un po' come

possedere anche un PC.

Multitasking

L'Amiga è capace di un reale MULTITASKING. Il suo 68000 è in grado di eseguire più programmi contemporaneamente, i tecnici della Commodore dicono di averne provati insieme più di 50! Fino ad oggi la possibilità di eseguire più operazioni contemporaneamente non era neanche pensabile su elaboratori dal costo inferiore ai venti milioni di lire. Sia l'IBM PC che il Macintosh non sono in grado di eseguire un vero multitasking.

Struttura

I computers sono giunti ad un punto in cui sia gli utenti finali, che i produttori di hardware e di software, desiderano trovare nell'elaboratore una versatilità tale da renderlo capace di adeguarsi a realizzazioni future.

L'Amiga è l'unico computer in multitasking realizzato in modo da essere aperto alle future evoluzioni dell'informatica. Sebbene questa macchina sia stata costruita con le tecnologie più avanzate oggi disponibili, i tecnici che lo hanno progettato sono consapevoli del fatto che un computer in pochi anni può divenire un apparecchio superato.

È per questo che l'Amiga è un sistema «aperto», il suo 68000 è infatti facilmente accessibile dal mondo esterno per eventuali migliorie ed espansioni.

Questo modello costruttivo è in completo contrasto con lo «stile» del Macintosh della Apple. Il Macintosh è un elaboratore «chiuso» in se stesso. È così ostile al mondo esterno che per questa macchina è stata anche difficile la realizzazione di software.

L'IBM PC al contrario è apertissimo alle espansioni, ma a tal punto che è come una scatola vuota. Per farlo funzionare è necessario aggiungere un numero non indifferente di schede di espansione.

Questa filosofia commerciale, secondo la quale è necessario spendere non meno di quindici milioni di lire per COMPORRE una macchina completa, non può non venire superata da un elabo-

Tavola comparativa

	Commodore AMIGA	Apple MACINTOSH	IBM PC	IBM PC AT
POTENZIALITÀ:				
Processore	68000 16/32 bit	68000 16/32 bit	8088 8/16 bit	80286 16/24 bit
Velocità	7.16 MHz	7 MHz	4.77 MHz	6 MHz
Memoria	256K RAM 192K ROM	128K RAM 64K ROM	64K RAM 40K ROM	256K RAM 64K ROM
Espansioni	Fino a 512K (esterne fino ad 8MB)	Fino a 512K	Fino a 640K	Fino a 3MB
TASTIERA:				
Totale tasti	89	58	83	84
Data Entry Pad	Sì	Opzionale	Sì	Sì
Tasti funzione	10	0	10	10
Controllo cursore	Sì	No	Sì	Sì
Tasto help	Sì	No	No	No
GRAFICA:				
Testo				
Massima risoluzione	640x400	512x342	640x200	640x200
Colore	Sì 4,096 colori	No (solo bianco e nero)	Scheda colore separata 16 c. su uno schermo	
Risoluzione media	320x200	512x342	320x200	320x200
Co-processore grafico	Sì	No	No	No
Interlaced Video	Sì	No	No	No
RGB Analog	Sì	No	No	No
RGB Digital	Sì	No	Sì	Sì
Composito	Sì	No	No	No
Sprites/Bit Planes	8/8	0/1	0/1	0/1
SUONO:				
Co-processore	Sì	No	No	No.
≠ Voci/stereo	4/Sì	4/No	1/No	1/No
≠ Octaves	9			
Sintesi vocale interna	Sì	No	No	No
INPUT/OUTPUT:				
Bus di espansione	Sì	No	Sì	Sì
Porte RGB/RGBI	Sì	No	Opzionale	Opzionale
Porte per Video composito	Sì	No	Opzionale	Opzionale
Output su TV	Opzionale	No	Opzionale	Opzionale
Porte per Mouse Joystick	2	1	Opzionale	Opzionale
Porte parallele	Sì	No	Opzionale	Opzionale
Porte seriali	Sì	Sì	Opzionale	Opzionale
Genlock	Opzionale			
Framegrabber	Opzionale		3rd Party	3rd Party
Midi	Opzionale	3rd Party		
DISCHI:				
Capacità	880K	400K	360K	1.2MB
Misure	3.5"-5.25"	3.5"	5.25"	5.25"
Massimo ≠ di Drives	4	2	2	2
SOFTWARE:				
Sistema operativo	Amiga DOS	Mac.Op.Sys.	PC DOS	PC DOS/XENIX
Windows	Workbench	Desktop	Top View (Opzione)	Top View (Opzione)
Commando Linea interfaccia	Sì	No	Sì	Sì
Multitasking	Sì	No	No	Opzionale
Compatibile MS DOS	Sì	No	Sì	Sì
Supporto di Hard Disk DOS	Sì	3rd Party	Sì	Sì

OPZIONALE-opzione disponibile attraverso il produttore.
3rd Party-opzione disponibile attraverso un altro produttore.

Tabella comparativa delle caratteristiche di Commodore Amiga, Apple Macintosh, IBM PC e PC AT.

ratore completo il cui costo risulta essere notevolmente inferiore.

La Commodore sta già lavorando sulla nuova serie di Amiga che si baserà sul processore 68020. Questo vuol dire che i tre milioni-tre milioni e mezzo di lire (con monitor RGB a colori) investiti nell'Amiga non saranno stati spesi inutilmente. L'Amiga non sarà da considerarsi superato né il prossimo anno, né tra cinque anni.

Le nuove macchine saranno totalmente compatibili con i programmi e le periferiche di oggi. Questa è probabilmente la più grande differenza tra l'Amiga e gli atri personal.

Suono

Nessun altro personal computer presente sul mercato possiede quattro canali indipendenti di suono, ed una sintetizzazione vocale interna. Il Macintosh possiede un solo canale di suono. È possibile attraverso software sofisticato produrre suoni a più voci, ma questa funzione utilizza più del 50% del tempo del 68000. Comparate questo con i quattro canali dell'Amiga che non portano via alcun tempo al 68000.

L'IBM PC può produrre suoni; comunque rimane del tutto alieno alla flessibilità dell'Amiga, e possiede una sola voce. Inoltre esiste poco software musicale.

Colori e grafica

L'Amiga dispone di 4096 colori! La massima risoluzione possibile è di 620 x 400 pixels. Il Macintosh non ha colori e dispone di una risoluzione di 512 x 342 pixels. Non è possibile incrementare i pixels ed aggiungere colori. Il monitor risulta essere inoltre piuttosto piccolo.

L'IBM dispone di una buona gamma di schede di espansione. Con un «extra» di circa dodici milioni di lire potrete ottenere i 4096 colori disponibili sull'Amiga per circa due milioni e mezzo di lire.

Con l'IBM PC per dodici milioni potrete avere una risoluzione di 640 x 480 pixels: piuttosto interessante, ma questo risulta essere un prezzo assurdo.

Registrazione dei dati ed espansione di memoria

Anche se multitasking, suono, e colori, non sono importanti per le vostre applicazioni primarie, la memorizzazione dei dati, e le espansioni di memoria, sono parametri di grande importanza per tutti gli utenti.

Il drive da 3 1/2 dell'Amiga ha il doppio di memoria di quello del Macintosh, e più del doppio di quella del drive IBM da 5 1/4.

Se avete bisogno di maggiori prestazioni il nuovo Commodore si può collegare con 3 drives esterni per un totale di 352/K. È possibile ottenere qualcosa di simile anche con IBM PC e Macintosh, il problema è che oltre ai drives è necessario acquistare anche adattatori, schede...

Come memoria l'Amiga può avere accesso a 8,5 megabytes contro i 650K dell'IBM PC, ed i 512K del Macintosh.

C'era una volta...

È finita l'era dei personal computers costosi e limitati. Con l'Amiga è possibile possedere una macchina dalle caratteristiche avanzatissime ad un prezzo fino a ieri inimmaginabile.

Applicazioni? Lasciate correre la vostra fantasia... È arrivato il momento in cui fantasia e realtà possono finalmente incontrarsi.

Reset per il 1541

Come dare il reset al drive ma non al computer e viceversa.

Le istruzioni su come installare un tasto di RESET sul 64 sono abbastanza diffuse.Solitamente una volta premuto il bottone si ottiene il RESET dell'intero bus seriale, computer, drive, stampante... Questo è il modo d'operare più semplice ed usuale, talvolta può però rendersi necessario un RESET del drive separato da quello del computer. Se utilizzate programmi come ISEPIC o SNAPSHOT sarete sicuramente a conoscenza del fatto che il RESET separato è indispensabile.

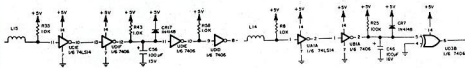
Il RESET del drive può rivelarsi molto utile per investigazioni sugli schemi di protezione,e per molte operazioni su DOS.

Installare un tasto di RESET è molto semplice ed economico. Avete bisogno di un qualsiasi interruttore a contatto momentaneo a pressione, di filo elettrico e di due micro-morsetti.

ATTENZIONE: QUALSIASI MODIFICAZIONE AL DISK DRIVE PUO' SFOCIARE IN DANNO E/O AVARIA. LA COMMODORE GAZETTE NON ACCETTERA' ALCUNA RESPONSABILITA' PER EVENTUALI DANNI A PERSONE E/O A COSE RISULTANTI DA QUESTA PROCEDURA, NÈ DA ALCUN'ALTRA. È DA TENERE PRESENTE CHE QUALSIASI INTERVENTO VIA HARDWARE PUO' INVALIDARE LA GARANZIA.

La tecnica da seguire è la seguente:

1. Spegnete il drive e staccate tutti i cavi dalla sua parte posteriore.
2. Rimuovete dalla parte inferiore dell'apparecchio le quattro viti a croce.
3. Togliete con delicatezza il coperchio superiore del drive.
4. Connettete il filo elettrico ad entrambi i contatti dell'interruttore in quantità sufficiente.
5. Se siete riusciti a procurarvi dei morsetti adatti a questa modificazione uniteli alle due estremità dei fili scoperti. Nel caso i morsetti non fossero disponibili si rende necessario l'uso di un saldatore elettrico. Nel servirvi di questo apparecchio dovete prestare ESTREMA CAUTELA a non danneggiare i circuiti del drive.Se non avete mai usato un saldatore è preferibile chiedere aiuto a qualcuno più esperto di voi.
6. Connettete o saldate un'estremità di un filo alla struttura metallica del drive.
7. Individuate il chip UD1E. Se non lo trovate, il chip sostitutivo (in commercio vi sono diversi modelli di drives) è l'UD3B. Se possedete il chip UD1E connettete l'estremità del filo rimasto al pin 11, per l'UD3B il pin è il 5.
8. Se avete scelto un filo elettrico sufficientemente sottile potete farlo uscire dal foro praticato per il fusibile ed avere così, un interruttore volante.Potete altresì fissare l'interruttore alla struttura del drive.
9. Ricollocate la copertura superiore e le quattro viti a croce.

Se desiderate che il RESETTARE IL COMPUTER NON DIA IL RESET ANCHE AL DRIVE tagliate un piedino metallico,non importa quale, sul chip L15 (per alcuni modelli sul chip L14).

Amiga, dove fantasia e realtà si incontrano

È iniziata una nuova era nel mondo del Personal computer: la Commodore International ha presentato il suo ultimo genito: l'Amiga. Il futuro è già qui?

È il 23 luglio 1985, al Lincoln Center di New York City si possono scorgere signori in smoking, belle donne in abito lungo... Forse è la prima di un'opera teatrale, di un film, di un concerto? No, si tratta di qualcosa di molto più importante: la Commodore International sta accompagnando per mano il debutto dell'Amiga.

Giornalisti, fotografi, tecnici, programmatori, presidenti di importanti industrie informatiche,sono tutti riuniti intorno ad una macchina che sembra sempre più prendere vita sotto gli occhi del pubblico attento. L'Amiga è la superstar indiscussa del momento, ed il suo successo è invidiabile anche da star come Andy Warhol e Debbie Harry (Blondie), che in questa occasione non sono che le sue madamigelle d'onore.

Ma vediamo da vicino questa macchina. Che cosa rende l'Amiga così potente? Parte della risposta è nel suo microprocessore: il Motorola 68000. Si tratta di un chip a 16/32 bit, che è capace di indirizzarsi direttamente a 16 megabytes di RAM.

Inoltre esso opera ad una velocità molto elevata (7.8 MHZ),che

lo rende in grado di elaborare dati ad una velocità superiore a quella di IBM PC ed IBM AT (da tenere presente che l'IBM AT è stato sino ad oggi considerato il più potente personal presente sul mercato). La caratteristica più interessante dell'Amiga è quella di possedere ben tre coprocessori per suono e periferiche, grafica, ed animazioni. Questo vuol dire che,per l'esecuzione delle funzioni citate, al 68000 è sufficiente impartire ordini ai coprocessori che lo lasciano quindi libero di svolgere altre operazioni.

Grafica

Sono numerose le ragioni per le quali la grafica dell'Amiga è superiore a quella degli altri personal, e non si tratta solo di facilità di disegno. Sono state introdotte nuove ed uniche capacità, questa macchina possiede un potenziale di animazione tale da poter rivaleggiare con i laboratori di animazione cinetelevisivi. È possibile ottenere sino ad otto sprites (oggetti movibili) a quattro colori per ogni linea orizzontale, ed è altresì una realtà concreta il poter dotare ogni sprite, tramite apposite combinazioni di sedici colori, di una larghezza di 16 pixels, e di una profondità da 1 a 200 pixels.

E perchè non usare dell'hardware per la preparazione delle vostre animazioni? Con l'Amiga si possono ottenere animazioni «bit-mapped».

Questo meraviglioso elaboratore possiede una esclusiva tecnica d'animazione chiamata GEL (Graphic ELements), che si divide in quattro sottoprocedure. La prima è chiamata «virtual sprites», una realizzazione legata ai normali sprites, ma che in realtà risulta essere una struttura dati controllata dal chip d'animazione. La seconda è chiamata BOB (Blitter OBject), una sezione di bit map che si comporta come uno sprite, ma che possiede più di 32 colori. La terza è

la ANIMCOMPS, si tratta di una struttura di oggetti compositi formata da una quarta sottoprocedura chiamata ANIMOBJ (ANIMation OBJects).

Sull'Amiga ci si può orientare sia con inputs da tastiera che da mouse. Quest'ultimo è molto utile per servirsi dell'INTUITION, una sorta di sovraintendente alle

interfacce, grafica, sistemi sovrapposti, e menù.

Un aspetto che ricorda una delle prerogative più «simpatiche» del Macintosh è quello di poter ottenere le cosidette «windows», quelle finestrelle di schermi sovrapposti tanto care al personal Apple. Sull'Amiga è possibile ottenere, un qualcosa come 50 livelli di schermi-finestrella sovrapposti. I modi grafici di risoluzione sono numerosi: dal più basso 320 x 200 pixels,al più alto 640 x 400 pixels.

Con l'Amiga si possono ottenere schermi grafici che fino ad og-

gi erano ritenuti impossibili da realizzare con un computer. Se siete amanti di CAD e di grafica tridimensionale l'Amiga fa per voi.

Il testo, a differenza di molti altri elaboratori, è facilmente combinabile con immagini in alta risoluzione. La risoluzione di testo può variare, a seconda dell'esigenze dell'utente, tra le 30 e le 80 colonne.

Il nuovo computer è progettato per utilizzare anche stampanti a colori e stampanti al laser. Sono già disponibili programmi di grafica, la californiana Island Graphics ha realizzato diversi nuovi programmi come il Graphicraft.

Il programma, come dimostrano le fotografie di questo articolo, è stato utilizzato per riprodurre l'immagine della bellissima Debbie Harry (Blondie). Sono già disponibili numerose altre novità quali Presentationcraft, Moviecraft (Island Graphics), Print Shop (Broderbund). Un interessante digitalizzatore-manipolatore di immagini porta il marchio della Squared Systems di Oakland in California.

Suono

Le capacità sonore di questa macchina hanno aperto un mondo totalmente nuovo per gli amanti della musica. L'Amiga possiede quattro voci indipendenti che possono essere combinate in 2 coppie per fornire due canali in stereo! Ma non è finita, l'Amiga può usare voci virtuali, ossia separati canali programmabili con priorità.

Alla velocità cui opera questo computer si può ottenere l'effetto di una vera e propria orchestra. Ogni voce è definita utilizzando i quattro valori ADSR (Attach, Decay, Sustain e Release).

Ogni voce possiede un controllo separato di volume con 64 valori. Batteria, chitarra, piano, violino... L'Amiga produce suoni così realistici da farvi tremare dallo stupore. Tramite il MIDI (Musical Instrument Digital Interface) è possibile controllare sino a 16 strumenti diversi.

Anche per la musica sono già

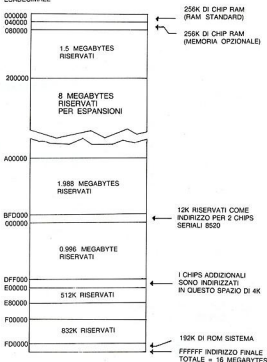



Figura 1 - *La mappa di memoria dell'Amiga*

disponibili numerosi programmi come Musicraft, che trasforma l'elaboratore in un sofisticato sintetizzatore e sequencer, Scorewriter, che permette di comporre musica e di stampare spartiti, Harmony, che, con l'ausilio dell'intelligenza artificiale, permette al sistema di accompagnare il musicista seguendolo nota per nota, e molti altri.

Ma esistono altri modi di fare musica: l'Amiga può registrare il suono di qualsiasi strumento o voce umana, modificarlo, e riprodurlo. Incluso nel computer vi è un sistema di sintesi vocale veramente eccezionale.

Creare la voce è semplicissimo, è sufficiente inserire un testo da tastiera; se non vi piacciono le inflessioni e la pronuncia non avete che da comunicarlo al computer, penserà lui a trovare la pronuncia che più gradite.

ed un Modem a 2400 Baud. L'Amiga dispone di linguaggi evoluti come l'ABasic della Micro-

soft, il Basic più potente mai prodotto dalla Microsoft, il Turbo Pascal, il Logo... L'inglese Lattice ha prodotto il C e diversi compilatori, che permetteranno di far girare i programmi dell'Amiga su sistemi VAX, UNIX e MS-DOS. La Metacomco (California) ha realizzato Basic, Pascal, LISP, ed un Assembler/Linker per 68000.

Programmi e gioco

E... Per gli appassionati di adventures la INFOCOM ha reso disponibili su Amiga tutte le sue avventure più famose.

La Sublogic ha realizzato un programma di volo tridimensionale, con suono in stereo su un jet da combattimento: Radar Raiders. La Electronic Arts è pronta con giochi come Return to Atlantis, Arcticfox, e Marble Madness.

La lunga attesa è finità?

Era da tempo che amanti e non dei computer aspettavano un «vero» personal computer che potesse soddisfare qualsiasi esigenza. La lunga attesa è finita, dinanzi a noi si distendono nuove frontiere, l'era dell'informatica personale è finalmente iniziata. Si potrebbe fornire un avviso di pericolo al mondo: ATTENZIONE È NATO L'AMIGA, PERICOLO! Fantasia e realtà stanno per fondersi in una unione mai avvenuta prima in tutta la storia dell'uomo.

Applicazioni professionali

È necessario ricordarsi che l'Amiga non è eccezionale solo per grafica e suono, è infatti anche un potente business computer. Qual'è il più diffuso personal professionale? È sicuramente l'IBM PC-AT. Ma ne siete sicuri? L'Amiga è il 30% più veloce di un AT.

L'AT può essere espanso sino a tre megabytes, l'Amiga fino ad otto. La ROM dell'AT è di 64K, quella dell'Amiga vede dietro di sè ben 190K. La grafica del nuovo Commodore possiede una risoluzione di 640 x 400 pixels in 4096 colori, quella dell'AT 640 x 350 pixels in 16 colori.

Per l'Amiga è disponibile un HARD DISK da 20 Megabytes,

QUAKE MINUS 1

Nel profondo dell'oceano Atlantico sorge la base energetica Titan, che estrae energia direttamente dal nucleo centrale della terra per alimentare tutte le nazioni industrializzate.
Il Fronte di Liberazione dei Robots vuole sabotare i computers che controllano Titan per provocare un potente terremoto e paralizzare il mondo intero. Il gioco inizia il giorno in cui il Fronte di Liberazione dei Robots sabota la base Titan: "uno al terremoto".
QUAKE MINUS 1 richiede abilita' strategica e tempestivita' d'azione. Lo schermo include il panorama della base a continuo scorrimento ed il pannello di controllo per la totale gestione della stazione energetica. In piu', ogni decisione viene operata attraverso icone e simboli. QUAKE MINUS 1, per l'altissima qualita' della grafica, dell'animazione e per l'eccellente giocabilita' e' destinato a diventare una pietra miliare nella storia mondiale dei videogiochi.

VERSIONE ITALIANA
Per Commodore 64/128 : cassetta.
Lire 16.900 IVA inclusa.

Finalmente l'eroe di grandi e bambini di tutto l'universo e' arrivato da Krypton con tutti i suoi poteri sovraumani per combattere al tuo fianco contro il malefico Darkseid!
Con SUPERMAN dovrai salvare i cittadini di Metropolis, citta' in cui ha inizio il regno di terrore di Darkseid, attraversando strade, fogne, tunnels, volando tra i grattacieli, evitando trappole mortali e, soprattutto, la famigerata Kryptonite.
La grafica eccezionale, l'animazione stupefacente e la facilita' dei comandi sono ingredienti che fanno di SUPERMAN il gioco piu' divertente ed avvincente dell'anno!

MANUALE IN ITALIANO.
Per Commodore 64/128, Atari 400/800, Spectrum 48k/Spectrum Plus, Amstrad CPC464 : cassetta.
Lire 19.900 IVA inclusa.

PSYTRON

PSYTRON - meno di un essere umano, molto piu' di un normale computer - ha l'incarico di supervisionare l'installazione "Betulla 5": stima il fabbisogno di ossigeno dell'equipaggio, gestisce le riserve alimentari, organizza il lavoro delle squadre d'emergenza, e ordina alla base-madre quanto e' necessario alla colonia.
Durante l'attacco nemico, PSYTRON deve organizzare la difesa e curare moltissimi dettagli che nessuna mente umana potrebbe affrontare.
Numerose vite umane verranno sacrificate quando sara' indispensabile, ma se PSYTRON dovesse soccombere...

MANUALE DI ISTRUZIONI E GUIDA AI MESSAGGI VIDEO IN ITALIANO.
Per Commodore 64/128, Spectrum 48k/Spectrum Plus: cassetta..
Lire 19.900 IVA inclusa.

SHADOWFIRE

SHADOWFIRE e' il primo gioco d'avventura ESCLUSIVAMENTE GRAFICO che ti coinvolgera' in un'esperienza completamente nuova, da vivere con grande intensita' e vera emozione.
Ti ritroverai a navigare gli spazi eterni dell'universo alla ricerca dell' inerme ambasciatore astrale, rapito da forze sconosciute. Al tuo fianco, un gruppo di validissimi eroi ti aiutera' ad affrontare gli inevitabili pericoli di questo viaggio. In SHADOWFIRE le scelte da compiere sono tante, difficili e spesso fatali; ma per decidere devi solo indicare uno dei simboli che appaiono sul video: facilissimo ed immediato.

MANUALE IN ITALIANO.
Per Commodore 64/128, Spectrum 48k/Spectrum Plus e Amstrad CPC 464 (in arrivo): cassetta.
Lire 19.900 IVA inclusa.

SHADOWFIRE TUNER

Per coloro che posseggono gia' Shadowfire, ecco un "gioiello" di cui e' impossibile fare a meno: lo SHADOWFIRE TUNER. Grazie ad esso, infatti, si possono variare all'infinito le caratteristiche del gioco Shadowfire. Queste sono solo alcune delle operazioni possibili:

- variare la forza e i punti deboli di ogni componente del gruppo Enigma
- riallocare armi e oggetti a piacimento
- visualizzare la mappa di Zoff V
- riorganizzare l'interno del vascello spaziale del gruppo Enigma.

Lo SHADOWFIRE TUNER e' un motivo di piu' per considerare Shadowfire il videogioco piu' innovativo che sia mai stato creato.

MANUALE IN ITALIANO.
Per Commodore 64/128, Spectrum 48k/Spectrum Plus: cassetta.
Lire 14.900 IVA inclusa.

ENIGMAFORCE

ENIGMAFORCE, il seguito dell'incredibile gioco di strategia "Shadowfire", e' un nuovo tipo di avventura d'azione. Siamo infatti in compagnia del tenace gruppo Enigma; grazie all'incredibile animazione i personaggi si muovono realmente. Nella meta' superiore dello schermo si svolge l'intera azione, mentre nella meta' inferiore c'e' il pannello di controllo con lo scorrimento dei comandi che impartirai ai personaggi attraverso icone (simboli disegnati) senza dover digitare alcuna parola. In ENIGMAFORCE l'azione e' velocissima e la tua missione e' di vitale importanza!!
ENIGMAFORCE e' un gioco incredibile, adatto sia agli "avventurieri" che agli amanti dei giochi di pura azione.

VERSIONE ITALIANA
Per Commodore 64/128, Spectrum 48k/Spectrum Plus: cassetta.
Lire 16.900 IVA inclusa.

Cerca i nostri prodotti nei migliori negozi. Se non li trovi compila il buono d'ordine (o una sua fotocopia) ed invialo in busta chiusa a:

LAGO snc 79, v.le Massenzio Masia 22100 Como - Italy
telefono (031) 552276 Milano, telefono (02) 2850900

Quantita'	Titolo	Computer

Inviatemi i programmi indicati qui a fianco. Paghero' in contrassegno l'importo dovuto piu' Lire 5.000= per contributo spese di spedizione.

Nome ______________________

Cognome ______________________

Via ______________________

C.A.P. ______________________

Citta' ______________________

Firma ______________________

(di un genitore se sei minorenne)

Fare musica con il 128

Impariamo insieme ad utilizzare tre comandi basici con cui fare musica con il 128: PLAY SOUND e FILTER

IL COMANDO PLAY

PLAY è il più versatile tra tutti i comandi musicali del 128. PLAY deve essere seguito da una stringa contenente speciali caratteri di controllo. Le lettere dalla A alla F vengono interpretate come note; il comando PLAY «F A B» fa suonare le tre note F A B. A questo punto è necessario chiarire il fatto che le note vengono definite seguendo la notazione musicale americana che vede le note chiamate conformemente alla seguente tabella:

A = LA
B = SI
C = DO
D = RE
E = MI
F = FA
G = SOL

Vi ricordiamo che il BASIC permette di descrivere la funzione sopra citata nel seguente modo: A$ = «F A B»: PLAY A$.

Come le altre stringhe, quelle di PLAY possono essere combinate e manipolate con ognuna delle seguenti funzioni: ASC, STR$, CHR$, VAL, LEN, RAIT$, LEFT$, MID$.

Per composizioni musicali complesse è preferibile utilizzare le stringhe PLAY in un vettore stringa. Nell'esempio seguente cento dati musicali vengono raccolti in un vettore stringa chiamato A$(): FOR X=1 TO 100: READ A$(X): NEXT.

Una volta creato il vettore stringa è possibile avere facile accesso ad ogni stringa. PLAY A$(3) suona la terza stringa musicale contenuta in A$().

Il sintetizzatore musicale del 128 possiede tre voci, questo vuol dire che il comando PLAY può suonare fino a tre note contemporaneamente. La lettera V, seguita da 1, 2, o 3, determina quale sia la voce da utilizzarsi. Per esempio PLAY «V1 A V2 G V3 B» suona un accordo di tre note (LA SOL SI).

PLAY «V1 ABC V2 ABC V3 ABC» non suona le tre note ABC contemporaneamente sulle tre voci. Suona invece due note sequenziali AB con la voce l, due note simultanee CA con le voci 1 e 2, due note sequenziali BC con la voce numero 2, due note sequenziali AB con la voce numero 3, ed infine una nota C. QUESTO AVVIENE PER UNA CARATTERISTICA MOLTO IMPORTANTE DEL C-128: IL COMPUTER È IN GRADO DI LEGGERE LA SOLA NOTA IMMEDIATAMENTE SUCCESSIVA ALLA PRIMA.

Per realizzare musica in multivoci è sufficiente inserire V1 prima di ogni nota per la voce 1, V2 per la voce 2, V3 per la voce 3. Combinazioni come A$=«V1»+A$ possono rivelarsi molto utili.

IL COMANDO SOUND

Il comando SOUND, a differenza di PLAY, che possiede il valore del volume settato al massimo, necessita di un valore per il volume; originariamente il volume di SOUND è infatti 0. È necessario anteporre ad ogni comando SOUND il parametro del volume con VOL.

Mentre PLAY ritarda l'esecuzione di un vostro programma finche' la sua stringa non è stata completata, SOUND è in grado di continuare le sue funzioni anche durante l'esecuzione del programma. SOUND si può dire che suoni in sottofondo.

SOUND viene ordinariamente seguito da un numero (1, 2, o 3) che abilita una delle tre voci dell'elaboratore.

Bisogna tenere presente che gli effetti sonori di questo comando possono essere interrotti con una istruzione che ha effetto istantaneo. SOUND 2,0,0 mette a tacere immediatamente la voce 2.

Per interrompere le tre voci contemporaneamente utilizzate la seguente routine:

```
FOR X =TO 3: SOUND X,0,0:
NEXT
```

Sperimentate i comandi:

```
SOUND 1,0,0
SOUND 2,0,0
SOUND 3,0,0
```

sostituendo ai parametri 0 unità numeriche di valore superiore.

A SOUND vanno associate le seguenti variabili (quelle fra parentesi graffe sono opzionali):

VC,FREQ,DUR,{DIR} ,{MIN} ,{SV} ,{WF} {PW} .

Riportiamo qui di seguito il significato di ogni singola variabile:

VC - Seleziona la voce 1,2 o 3
FREQ - Imposta la frequenza del

SOUND (0-65535)
DUR - Imposta la durata del suono
DIR - Inserisce la direzione in cui il suono viene incrementato
0 = Incrementa la frequenza
1 = Decrementa la frequenza
2 = Oscilla la frequenza
MIN - Se è stata specificata la DIR seleziona la frequenza minima (0-65535).
SV - Sceglie il valore per la DIR
WF - Seleziona la forma d'onda (0-3)
0 = Triangolo
1 = A sega
2 = Pulsazione variabile
3 = Voce bianca

IL COMANDO FILTER

FILTER necessita di venir attivato con un comando PLAY. Per far funzionare FILTER è sufficiente inserire all'interno di una stringa PLAY X1, X0 per disinserirlo.

PLAY«X1» inserisce FILTER su tutte le voci. Per filtrare ogni voce singolarmente provate ad utilizzare i seguenti comandi:
FILTER 1000,1,0,0,15
PLAY«V1 X0 V2 X1 V3 X1»

I comandi sopra riportati inseriscono il FILTER sulle voci 2 e 3, al contrario lo disinseriscono sulla voce 0.

Il programma riportato qui di seguito vi permetterà di sperimentare le capacità del comando PLAY.

```
10 GOTO30
20 PRINTA$:PLAYA$:RETURN
30 PRINTCHR$(147)CHR$(14)SPC(3)CHR$(18)"1
   28 PLAY DEMONSTRATOR"CHR$(13)
40 FORJ=54272TO54296:POKEJ,0:NEXT:FILTER0
   ,0,0,0:FORJ=1TO3:SOUNDJ,0,0:NEXT
50 READA$:IFA$<>"Z"THENGOSUB20:GOTO50
60 PRINT:PRINTSPC(2)CHR$(18)"PREMI P PER
   ASCOLTARE, Q PER USCIRE"
70 GETKEYG$:IFG$="P"THENRUN
80 IFG$<>"Q"THEN70
90 END
100 DATA U15 X0 V1 S
110 DATA T7 O5 C O4 B O5 IC SO4 GRERGR
120 DATA T6 CDC O3 B O4 IC SO3 GRERGR
130 DATA T7 CGDGEGDGC
140 DATA O4 C O3 BAGFEDC
150 DATA O5 C O4 BAGFED
160 DATA T6 CGDGEGFGEGDG
170 DATA CG O3 #A O4 G O3 A O4 G O3 G O4
    G
180 DATA O3 F R O5 FE I F S DR O4 BR O5 D
    R
190 DATA T2 G O6 G O5 A O6 G O5 B O6 G C
    O6 GDGFG
200 DATA ERDCDGC O5 B
210 DATA T4 ERDCDGC C4 B
220 DATA T6 ERDCDGC O3 B
230 DATA T0 ERDCDGC O2 BC
240 DATA T7 O3 CDEFGABC
250 DATA O4 CDEFGABC
260 DATA O5 CDEFGAB
270 DATA O6 CR O5 CR I O3 CR
50000 DATA Z
```

La grafica ed il C-128

Impariamo ad utilizzare il comando CIRCLE.

Con il programma riportato in questa pagina avete la possibilità di scoprire la versatilità del comando CIRCLE che, se propriamente sfruttato, è in grado di realizzare rettangoli, poligoni, quadrati, rette...Le nostre routines funzionano modificando automaticamente varie combinazioni di parametri legati a CIRCLE.

Definizione dei comandi:
CIRCLE{colore} ,X,Y,Xr{ ,Yr} { ,sa} { ,ea} { ,angolo} { ,inc}

colore - 0 = colore sfondo
1 = colore bordo
2 = multicolor*
3 = multicolor*

* modo grafico 3 e 4

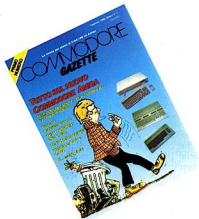
x,y Centrano le coordinate
xr X Radius
yr Y Radius
sa Inizio arc angle
ea Fine arc angle
angolo Rotazione in gradi
inc Gradi tra i segmenti

Come abbiamo visto le variabili utilizzabili sono nove,questo programma ne possiede sei.

Notate la linea 30, imposta i colori di schermo, la 160, elimina la possibilità di generare figure troppo piccole, e le linee dalla 210 alla 270 che impostano i cambiamenti nelle variabili di CIRCLE. Il compito di quanto contenuto nelle righe 260 e 270 consiste nel controllare se le figure possano uscire dallo schermo. La 280 svolge la funzione di interrompere il programma.

```
20 TRAP 340
30 COLOR 0,13:COLOR 4,13
40 DEF FN R(X)=INT(X*RND(1)+1)
50 DO
60 N=FN R(300)+100
70 S=FN R(7)+2
80 B=FN R(2)-1
90 D=FN R(FN R(245))
100 C=FN R(10):IF C=6 THEN 100
110 X=FN R(300)+10:HX=X
120 Y=FN R(180)+10:HY=Y
130 XR=FN R(160+(X-150)*(X>=160+(170-X)*(X
    <=160))+10
140 YR=FN R(100+(Y-90)*(Y>=100)+(110-Y)*(Y
    <=100))+10
150 COLOR 1,C
160 IF XR+YR<45 THEN LOOP
170 IF ABS(XR-YR) <5 THEN LOOP
180 GRAPHIC 1,1
190 FOR I=1 TO N STEP S
200 CIRCLE,X,Y,XR,YR,,,I,D
210 D=D+B:IF D>245 THEN D=245
220 IF HX<110 THEN X=X+2+2*B
230 IF HX>210 THEN X=X-2-2*B
240 IF HY>130 THEN Y=Y-2-2*B
250 IF HY<70 THEN Y=Y+2+2*B
260 IF Y>230 OR Y<0 THEN 300
270 IF X>350 OR X<0 THEN 300
280 GET A$:IF A$<>""THEN EXIT
290 NEXT
300 SLEEP 1
310 LOOP
320 GRAPHIC 0:COLOR 0,7
330 STOP
340 RUN
```

IL C-128

A CASA TUA UN REGALO OGNI MESE

Per chiunque sia interessato ai computers Commodore la Commodore Gazette è indispensabile. Nessuna rivista in Italia offre ai suoi lettori tanta qualità con recensioni di programmi e nuovi prodotti, listati, presentazioni esclusive, informazioni di ogni genere riguardanti C-64, C-128, ed Amiga. Abbonati alla Commodore Gazette o regala un abbonamento ad un amico o a un parente.

Commodore Gazette è il regalo più bello che possiate fare a voi stessi e agli altri... un regalo nuovo ogni mese.

Ma non è finita! Risparmierete il 15% sul prezzo di copertina e riceverete la rivista prima che sia disponibile nelle edicole.

Tutti gli abbonati hanno diritto ad un servizio di consulenza telefonico gratuito.

Per i dettagli vedere l'articolo riguardante la programmazione in linguaggio macchina.

NOME E COGNOME..

INDIRIZZO..

CITTÀ.................................... **CAP**....................................

Pagherò solo L. 61.200 per 12 numeri della Commodore Gazette che riceverò comodamente a casa prima che la rivista sia disponibile in edicola e con un risparmio del 15%.

* Allego assegno bancario.

* Allego fotocopia della ricevuta del vaglia postale.

Sottoscrivete un abbonamento
COMMODORE GAZETTE
Via Monte Napoleone 9
20121 Milano
tel. 02/701657

Convertitore grafico per Commodore 64

I programmi di grafica oggi disponibili sono veramente numerosi. Se questo costituisce da un lato un grande vantaggio, è infatti possibile una comoda selezione di opzioni e capacità, dall'altro crea anche un grosso problema: i programmi grafici non sono compatibili tra di loro, risulta quindi impossibile integrare una figura con parti realizzate su altri programmi, modificarla... Per permettere a tutti gli appassionati di grafica di svolgere questa interessante «combinazione», è stato realizzato il listato che troverete qui di seguito: il CONVERTITORE GRAFICO.

I prodotti di grafica si classificano generalmente in due categorie. Il primo tipo comprende i programmi di pittura multicolor, ossia quel software che trae vantaggio dal modo grafico in alta risoluzione del C-64. Questo sistema permette un massimo di 4 colori differenti in ognuna delle 1000 cellule colorate dello schermo (colore dello sfondo compreso), con l'uso delle tecniche ad alta risoluzione bit-mapping. Tra i programmi in MULTICOLOR ricordiamo il Koala (tavoletta e penna luminosa), Micro Illustrator, Blazing Faddles ed altri.

La seconda categoria è costituita da Computer Aided Drawing systems (CAD) che traggono vantaggio dalla grafica standard in alta risoluzione.

Questo sistema possiede il doppio di risoluzione orizzontale del modo multicolor, ed è inoltre molto utile per disegni che richiedono una elevata definizione. È possibile un massimo di due colori diversi per ognuna delle 1000 cellule colorate dello schermo. Esempi di questi programmi possono essere Flexidraw, Cadpak, Doodle.

Esistono anche numerose estensioni di linguaggio che provvedono capacità grafiche. Ne fanno parte Simons' BASIC, Super Expander, LOGO... Alcuni di questi possiedono entrambi i comandi,sia alta risoluzione che multicolor.

La principale caratteristica comune a tutti questi programmi è solo una: non esiste la possibilità di utilizzare gli schermi grafici creati da un «altro» sistema. Tentare di caricare uno schermo grafico con un programma che non sia quello che lo ha realizzato può rovinare irrimediabilmente la figura stessa. Può rivelarsi molto utile essere in grado di creare uno schermo grafico con un sistema, e poi dirigerlo su di un altro per trarre vantaggio dalle capacità particolari di entrambi i programmi.

IL CONVERTITORE GRAFICO

Il Convertitore Grafico è in grado di convertire uno schermo da un prodotto di grafica ad un altro dello stesso tipo (alta risoluzione o multi-color). Si tratta di un programma molto facile da usare, diventerà presto uno delle vostre utilities preferite.

La prima cosa che dovete fare consiste nello scrivere molto attentamente il programma CONVERTER e poi salvarlo. Ricordatevi di NON TENTARE ASSOLUTAMENTE il RUN prima di aver salvato il programma.

Successivamente inserite il LOADER che contiene il linguaggio macchina del CONVERTER.

Una volta che entrambi i programmi sono stati scritti e salvati, è possibile utilizzare il LOADER. Date il RUN, dopo qualche istante saprete se i data sono stati digitati correttamente. Se il programma è corretto potete caricare il CONVERTER.

Converter è interamente menù driven. Le opzioni principali sono quattro: Visione, Exit, Leggi e Scrivi. Potete usare i tasti del cursore per muovervi da un'opzione all'altra. Come premete i tasti cursore il nome di ogni opzione viene evidenziato. Per selezionare premere RETURN.

Quando vi trovate nel MENU' PRINCIPALE · premendo CTRL$ potete vedere la directory del dischetto. Un CTRL 1 vi darà un segnale che vi perme

rà di entrare direttamente nei comandi del dischetto. Questo significa che potete usare RENAME, SCRATCH, VALIDATE, NEW e tutti gli altri controlli DOS.

L'opzione della lettura chiede di decidere tra alta risoluzione e multicolor. Scegliete il tipo di grafica che desiderate leggere ed apparirà una lista di formati differenti. Se scegliete alta risoluzione, otterrete il seguente menù:

Programmi in Hires
Cadpak
Doodle
Flexidraw
Graphics-Basic
Logo
Simons' BASIC
Super Expander
The Tool
Video Basic
C-64 Schermo Standard
Menù Principale

Se scegliete il multicolor otterrete questo schermo:

Programmi in Multicolor
Blazing Paddles
Graphics Basic
Koala
Micro Illustrator
Peripheral Vision
Simons' BASIC
Super Expander
Video Basic
C-64 Schermo Standard
Menù Principale

Le opzioni di lettura e scrittura hanno formato simile. Proviamo a realizzare una conversione. Inserite il dischetto con la figura che volete convertire. Supponiamo sia un file Blazing Paddles ad essere convertito in Koala. Scegliete l'opzione di lettura ed indicate il multicolor, apparirà il menù riportato precedentemente. Utilizzando i tasti del cursore selezionate Blazing Paddles. Premete RETURN; a questo punto dovete inserire il nome del file.

Nel caso lo desideriate avete la possibilità di abbandonare la procedura (premete *) o di continuare (F7).

Premete F7, Converter leggerà il file automaticamente.Una volta che la figura è stata «catturata» riappare il Menù Principale. Tenete presente che potete vedere la figura, a questo fine selezionate VIDEO,i tasti F3 ed F5 cambiano rispettivamente i colori del bordo e del fondo,provate anche a premere SHIFT + CLR/HOME.Terminate l'operazione con RETURN.

F2 e lo spazio selezionano la possibilità di continuare o meno il processo di load/save.

IMPORTANTE: i files dei vari formati grafici iniziano sempre con speciali simboli, suffissi e prefissi. Il Converter deve trovarli nella loro simbologia originale.Per esempio le figure del Koala iniziano tutte con il simbolo di un picche al contrario seguito da PIC A NOMEFILE.

La A può essere qualsiasi lettera, ed il nome del file può essere costituito da qualsiasi parola fino ad 8 caratteri. Per digitare il picche speciale del Koala è necessario utilizzare il simbolo dell'asterisco, Converter lo trasformerà nel carattere corretto.

Doodle premette ad ognuna delle sue figure DD. Se volete che la vostra nuova immagine sia leggibile da Doodle non dimenticate di aggiungere DD al nome del file.

Per gli altri formati non avete che da osservare per qualche istante la directory dei vari programmi.

Se non volete digitare l'intero programma è possibile ottenerlo già su disco telefonando all'IHT Technologies (02/701657).

Listato 1. *Loader*

```
20 FOR Z=49152 TO 50014:READ Y:I=I+Y:POKE
   Z,Y:NEXT
30 DATA 162,2,32,198,255,234,234,234
40 DATA 234,234,234,32,125,192,32,207
50 DATA 255,160,0,145,251,32,183,255
60 DATA 208,31,230,251,208,2,230,252
70 DATA 238,172,192,208,3,238,173,192
80 DATA 173,172,192,205,170,192,208,222
90 DATA 173,173,192,205,171,192,208,214
100 DATA 96,76,204,255,162,2,32,201
110 DATA 255,32,125,192,165,1,41,254
120 DATA 133,1,160,0,177,251,32,210
130 DATA 255,230,251,208,2,230,252,238
140 DATA 172,192,208,3,238,173,192,173
150 DATA 172,192,205,170,192,208,227,173
160 DATA 173,192,205,171,192,208,219,165
170 DATA 1,9,1,133,1,96,234,234
180 DATA 234,234,234,234,234,32,253,174
190 DATA 32,158,173,32,247,183,165,20
200 DATA 133,251,165,21,133,252,32,253
210 DATA 174,32,158,173,32,247,183,165
220 DATA 20,141,170,192,165,21,141,171
230 DATA 192,169,0,141,172,192,141,173
240 DATA 192,96,234,234,234,234,234,234
250 DATA 173,17,208,41,239,141,17,208
260 DATA 173,22,208,41,239,141,22,208
270 DATA 24,144,8,173,17,208,41,239
280 DATA 141,17,208,173,2,221,9,3
290 DATA 141,2,221,173,0,221,41,252
300 DATA 9,3,141,0,221,173,17,208
310 DATA 41,223,141,17,208,173,24,208
320 DATA 41,15,9,16,41,240,9,4
330 DATA 141,24,208,173,17,208,9,16
340 DATA 141,17,208,96,234,234,234,234
350 DATA 173,17,208,41,239,141,17,208
360 DATA 173,22,208,9,16,141,22,208
370 DATA 24,144,8,173,17,208,41,239
380 DATA 141,17,208,173,2,221,9,3
390 DATA 141,2,221,173,0,221,41,252
400 DATA 141,0,221,173,17,208,9,32
410 DATA 141,17,208,173,24,208,41,15
420 DATA 9,48,41,240,9,8,141,24
430 DATA 208,173,17,208,9,16,141,17
440 DATA 208,96,162,5,142,193,193,32
450 DATA 253,174,32,158,173,32,247,183
460 DATA 174,193,193,165,21,149,249,202
470 DATA 165,20,149,249,202,142,193,193
480 DATA 224,255,208,227,165,2,240,8
490 DATA 165,1,41,254,133,1,208,14
500 DATA 173,14,220,41,254,141,14,220
510 DATA 165,1,41,252,133,1,160,0
520 DATA 177,253,145,249,165,253,197,251
530 DATA 208,6,165,254,197,252,240,15
540 DATA 230,253,208,2,230,254,230,249
550 DATA 208,230,230,250,24,144,225,165
560 DATA 2,240,7,165,1,9,1,133
570 DATA 1,96,165,1,9,3,133,1
```

```
580 DATA 173,14,220,9,1,141,14,220
590 DATA 96,234,234,234,234,234,234,234
600 DATA 234,234,234,234,234,234,234,234
610 DATA 169,0,133,158,169,204,133,159
620 DATA 160,0,177,158,170,189,232,207
630 DATA 145,158,230,158,208,2,230,159
640 DATA 165,158,201,232,208,234,165,159
650 DATA 201,207,208,228,96,234,234,234
660 DATA 234,234,234,234,234,234,234,234
670 DATA 32,253,174,32,158,173,32,130
680 DATA 183,166,34,164,35,201,0,208
690 DATA 47,165,186,32,180,255,169,111
700 DATA 133,185,32,150,255,32,165,255
710 DATA 72,32,210,255,32,165,255,72
720 DATA 32,210,255,32,165,255,32,210
730 DATA 255,201,13,208,246,32,171,255
740 DATA 104,168,104,170,169,0,240,50
750 DATA 134,251,132,252,141,216,194,160
760 DATA 0,177,251,201,36,240,37,165
770 DATA 186,32,177,255,169,111,133,185
780 DATA 32,147,255,160,0,177,251,32
790 DATA 168,255,200,204,216,194,208,245
800 DATA 169,13,32,168,255,32,174,255
810 DATA 169,0,240,99,169,8,170,160
820 DATA 0,32,186,255,173,216,194,166
830 DATA 251,164,252,32,189,255,32,192
840 DATA 255,169,0,32,13,194,192,48
850 DATA 208,61,162,8,32,198,255,32
860 DATA 207,255,32,207,255,32,207,255
870 DATA 32,207,255,240,42,32,207,255
880 DATA 72,32,207,255,168,104,170,152
890 DATA 32,205,189,169,32,32,210,255
900 DATA 32,207,255,72,173,141,2,208
910 DATA 251,104,208,241,169,13,32,210
920 DATA 255,165,145,201,127,208,206,32
930 DATA 204,255,169,8,32,195,255,96
940 DATA 0,234,234,234,234,234,234,234
950 DATA 234,234,234,234,234,234,234,234
960 DATA 234,234,234,234,234,234,234,234
970 DATA 234,234,234,234,234,234,234,234
980 DATA 234,234,234,234,234,234,234,234
990 DATA 162,5,142,90,195,32,253,174
1000 DATA 32,158,173,32,247,183,174,90
1010 DATA 195,165,21,149,249,202,165,20
1020 DATA 149,249,202,142,90,195,224,255
1030 DATA 208,227,173,14,220,41,254,141
1040 DATA 14,220,165,1,41,252,133,1
1050 DATA 160,0,165,249,145,253,165,253
1060 DATA 197,251,208,6,165,254,197,252
1070 DATA 240,9,230,253,208,236,230,254
1080 DATA 24,144,231,165,1,9,3,133
1090 DATA 1,173,14,220,9,1,141,14
1100 DATA 220,96,0,234,255,0,255
1110 IF I<>129373 THEN PRINT"ERRORE NEI DA
    TA.PREGO CONTROLLARE":END
1120 PRINT"IL PROGRAMMA E' CORRETTO ED INS
    ERITO,CARICARE CONVERTER.":END
```

Listato 2. *Converter*

```
30 PRINT"{CLR}"CHR$(8)CHR$(14):POKE53281,0
   :POKE53280,2:POKE 646,14:RESTORE
40 SP$="[36 SPAZI]"
50 C=1:NC=4:EC=8:HP=10:MP=9:HR=1:PV=0:AR=0
   :POKE808,234
60 DIM CX(NC),CY(NC),CM$(NC),HP$(HP),MI$(2
   0),MP$(MP),EX$(3),AR$(1)
70 EX$(1)=".HR":EX$(2)=".MC":EX$(3)=".GP"
80 AR$(0)="OFF":AR$(1)="ON "
90 CM$="{WHT}{SH C}{SH O}{SH M}{SH A}{SH N
   }{SH D}{SH I}:{C=7}   {SH V}ISIONE  {SH
   E}XIT  {SH L}EGGI {SH S}CRIVI"
100 FOR T=1 TO NC:READ CY(T),CX(T),CM$(T):
    NEXT
110 DATA 22,11,"{SH V}ISIONE",22,20,"{SH E
    }XIT",22,26,"{SH L}EGGI",22,32,"{SH S}C
    RIVI"
120 FOR T=0 TO HP:READ A$:HP$(T)=A$+LEFT$(
    SP$,20-LEN(A$)):NEXT
130 DATA "{SH C}ADPAK","{SH D}OODLE","{SH
    F}LEXIDRAW","{SH G}RAPHICS {SH B}ASIC",
    "{SH L}OGO"
140 DATA "{SH S}IMONS' {SH B}ASIC","{SH S}
    UPER {SH E}XPANDER","{SH T}HE {SH T}OOL
    ","{SH V}IDEO {SH B}ASIC"
150 DATA "{SH C}64 {SH S}CHERMO {SH S}TAND
    ARD","{SH M}ENU' {SH P}RINCIPALE   "
160 FOR T=0 TO MP:READ A$:MP$(T)=A$+LEFT$(
    SP$,20-LEN(A$)):NEXT
170 DATA "{SH B}LAZING {SH P}ADDLES","{SH
    G}RAPHICS {SH B}ASIC","{SH K}OALA","{SH
     M}ICRO {SH I}LLUSTRATOR"
180 DATA "{SH P}ERIPHERAL {SH V}ISION","{S
    H S}IMONS' {SH B}ASIC","{SH S}UPER {SH
    E}XPANDER"
190 DATA "{SH V}IDEO {SH B}ASIC","{SH C}64
     {SH S}CHERMO {SH S}TANDARD","{SH M}ENU
    ' {SH P}RINCIPALE   "
200 FOR T=1 TO 20:READ A:MI$(T)=CHR$(A):NE
    XT
210 DATA 255,128,105,103,20,0,1,232,3,232,
    3,64,31,1,0,40,0,200,0,0
220 RESTORE
230 GOSUB 240:GOTO 300
240 PRINT"{CLR}{BLU}{C=A}{SH *}{SH *}{SH *
    }{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{S
    H *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *
    }{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{S
    H *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *
    }{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{S
    H *}{SH *}{SH *}{C=S}";
250 PRINT"{SH -}{YEL}            {SH C}{SH O
    }{SH N}{SH V}{SH E}{SH R}{SH T}{SH I}{S
    H T}{SH O}{SH R}{SH E}{SH  }{SH G}{SH R
    }{SH A}{SH F}{SH I}{SH C}{SH O}
    {BLU}{SH -}";
260 PRINT"{C=Z}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH
     *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}
    {SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH
     *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}
    {SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH
     *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}
    {SH *}{C=X}";
280 X=0:Y=21:GOSUB 1410
290 PRINT"{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{S
    H *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *
    }{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{S
    H *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *
    }{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{S
    H *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *
    }{SH *}{SH *}";:RETURN
300 PRINT CM$;
310 REM GET
320 C=1
330 X=CX(C):Y=CY(C):GOSUB 1410:PRINT"{RVS}
    {WHT}"CM$(C)"{OFF}";:POKE 198,0
340 GET A$:IF A$=""THEN 340
350 X=CX(C):Y=CY(C):GOSUB 1410:PRINT"{C=7}
    "CM$(C);
360 IF A$=CHR$(13)THEN 530
370 IF A$="{RIGHT}"THEN 480
380 IF A$="{LEFT}"THEN 510
390 IF A$="D"THEN C=1:GOTO 530
400 IF A$="Q"THEN C=2:GOTO 530
410 IF A$="R"THEN C=3:GOTO 530
420 IF A$="W"THEN C=4:GOTO 530
430 IF A$="{CYN}"THEN GOSUB 3170:GOTO 230
440 IF A$="{BLK}"THEN GOSUB 3150:GOTO 230
450 IF A$="{F2}"THEN GOSUB 3180
460 GOTO 330
470 REM CURSORI
```

```
480 C=C+1:IF C>NC THEN C=1
490 GOTO 330
500 REM CURSORI
510 C=C-1:IF C<1 THEN C=NC
520 GOTO 330
530 ON C GOTO 550,720,740,880:GOTO 340
540 REM DIS
550 POKE 53265,PEEK(53265)AND 239
560 IF HR=1 THEN SYS 49427:GOTO 590
570 POKE 2,1:SYS 49482,51200,52199,55296:P
    OKE 2,0
580 SYS 49408
590 BD=PEEK(51198)AND 15:BG=PEEK(51199)AND
     15:POKE 53280,BD:POKE 53281,BG
600 GET A$:IF A$=""THEN 600
610 IF A$=CHR$(13)THEN 670
620 IF A$="{F3}"THEN POKE 53280,BD:POKE 51
    198,BD:BD=BD+1:IF BD>15 THEN BD=0
630 IF A$="{F5}"THEN POKE 53281,BG:POKE 51
    199,BG:BG=BG+1:IF BG>15 THEN BG=0
640 IF A$<>"{CLR}"THEN 600
650 SYS 49920,57344,65535,0:SYS 49920,5119
    8,53247,0
660 POKE 2,1:SYS 49482,51200,52199,55296:P
    OKE 2,0:GOTO 600
670 POKE 53280,0:POKE 53281,0
680 POKE 53265,PEEK(53265)AND 239:PRINT"{C
    LR}":IF HR=1 THEN SYS 49347:GOTO 700
690 SYS 49328
700 PRINT CHR$(8);CHR$(14):GOTO 230
710 REM EXIT
720 PRINT"{CLR}{C=7}":END
730 REM READ
740 X=0:Y=24:GOSUB 1410:PRINT"{C=5}{RVS}{S
    H H}{OFF}IRES  {RVS}{SH M}{OFF}ULTICOLO
    R{WHT}";:POKE 51198,0
750 X=18:Y=24:L=1:GOSUB 1440
760 IF AN$="H"OR AN$="{SH H}"THEN GOSUB 10
    80:P=Y-7:GOTO 800
770 IF AN$="M"OR AN$="{SH M}"THEN GOSUB 12
    40:P=Y-7:GOTO 840
780 IF AN$="*"THEN 230
790 GOTO 750
800 IF P>10 THEN 230
810 GOSUB 1600:IF P=4 OR P=8 THEN 830
820 GOSUB 1660:IF CK=1 THEN 230
830 ON P GOTO 1720,1740,1760,1840,1870,189
    0,1930,1950,1980,2010
840 IF P>9 THEN 230
850 GOSUB 1600:IF P<>2 THEN GOSUB 1660:IF
    CK=1 THEN 230
860 ON P GOTO 2050,2080,2120,2150,2180,223
    0,2280,3200,2340
870 REM SCRITTURA
880 X=0:Y=24:GOSUB 1410:PRINT"{C=5}{RVS}{S
    H H}{OFF}IRES  {RVS}{SH M}{OFF}ULTICOLO
    R{WHT}";
890 X=18:Y=24:L=1:GOSUB 1440
900 IF AN$="H"OR AN$="{SH H}"THEN GOSUB 10
    80:P=Y-7:GOTO 940
910 IF AN$="M"OR AN$="{SH M}"THEN GOSUB 12
    40:P=Y-7:GOTO 980
920 IF AN$="*"THEN 230
930 GOTO 890
940 IF P>10 THEN 230
950 GOSUB 1600:IF P=4 OR P=8 THEN 970
960 GOSUB 1660:IF CK=1 THEN 230
970 ON P GOTO 2390,2410,2430,2450,2490,251
    0,2570,2590,2630,2650
980 IF P>9 THEN 230
990 GOSUB 1600:IF P<>2 THEN GOSUB 1660:IF
    CK=1 THEN 230
1000 ON P GOTO 2710,2750,2790,2820,2860,29
     30,3010,3030,3100
1010 SYS 49209:CLOSE 2:CLOSE 1:RETURN
1020 LB=0
1030 PRINT#2,CHR$(LB);:PRINT#2,CHR$(HB);
1040 POKE 2,0:SYS 49482,57344,65535,40960:
     RETURN
1050 AN$=LEFT$(AN$,13)+EX$(TP)
1060 Y=20:X=16:GOSUB 1410:PRINT"{YEL}"AN$+
     LEFT$(SP$,16-LEN(AN$))"{C=7}";
1065 GOSUB 1660:RETURN
1070 REM ALTA RISOLUZIONE
1080 GOSUB 240:X=11:Y=5:GOSUB 1410:PRINT"{
     PUR}{SH P}ROGRAMMI IN {SH H}IRES"
1090 X=11:Y=6:GOSUB 1410:PRINT"{GRN}{SH *}
     {SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{S
     H *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH
     *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}"
1100 GOSUB 1630:HR=1:X=9:Y=7:GOSUB 1410:PR
     INT"{YEL}{C=A}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}
     {SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{S
     H *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH
     *}{SH *}{SH *}{SH *}{C=S}"
1110 FOR T=0 TO HP:Y=T+8:X=9:GOSUB 1410:PR
     INT"{YEL}{SH -}{C=1}"HP$(T)"{YEL}{SH -
     }":NEXT
1120 Y=19:GOSUB 1410 :PRINT"{C=Z}{SH *}{SH
      *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *
     }{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{
     SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{C=
     X}{C=1}":Y=8:X=10:GOTO 1220
1130 GET A$:IF A$=""THEN 1130
1140 GOSUB 1410:PRINT HP$(Y-8);
1150 IF A$="{DOWN}"THEN Y=Y+1:IF Y>18 THEN
      Y=8
1160 IF A$="{UP}"THEN Y=Y-1:IF Y<8 THEN Y=
     18
1170 IF A$="{CYN}"THEN GOSUB 3170:GOTO 108
     0
1180 IF A$="{BLK}"THEN GOSUB 3150:GOTO 108
     0
1190 IF A$="{F2}"THEN TP=Y:GOSUB 3180:Y=TP
     :X=10
1200 IF A$="*"THEN 230
1210 IF A$=CHR$(13)THEN GOSUB 1410:PRINT"{
     RVS}{CYN}"HP$(Y-8)"{OFF}";:RETURN
1220 GOSUB 1410:PRINT"{C=1}{RVS}"HP$(Y-8)"
     {OFF}";:GOTO 1130
1230 REM PROGRAMMI MC
1240 GOSUB 240:X=8:Y=5:GOSUB 1410:PRINT"{P
     UR}{SH P}ROGRAMMI IN {SH M}ULTICOLOR"
1250 X=8:Y=6:GOSUB 1410:PRINT"{GRN}{SH *}{
     SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH
      *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *
     }{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{
     SH *}{SH *}{SH *}"
1260 GOSUB 1630:HR=0:X=9:Y=7:GOSUB 1410:PR
     INT"{YEL}{C=A}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}
     {SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{S
     H *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH
     *}{SH *}{SH *}{SH *}{C=S}"
1270 FOR T=0 TO MP:Y=T+8:X=9:GOSUB 1410:PR
     INT"{YEL}{SH -}{C=1}"MP$(T)"{YEL}{SH -
     }":NEXT
1280 Y=18:GOSUB 1410:PRINT"{C=Z}{SH *}{SH
     *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}
     {SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{S
     H *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{SH *}{C=X
     }{C=1}":Y=8:X=10:GOTO 1380
1290 GET A$:IF A$=""THEN 1290
1300 GOSUB 1410:PRINT MP$(Y-8);
1310 IF A$="{DOWN}"THEN Y=Y+1:IF Y>17 THEN
      Y=8
1320 IF A$="{UP}"THEN Y=Y-1:IF Y<8 THEN Y=
     17
1330 IF A$="{CYN}"THEN GOSUB 3170:GOTO 124
     0
1340 IF A$="{BLK}"THEN GOSUB 3150:GOTO 124
     0
1350 IF A$="{F2}"THEN TP=Y:GOSUB 3180:Y=TP
     :X=10
1360 IF A$="*"THEN 230
1370 IF A$=CHR$(13)THEN GOSUB 1410:PRINT"{
     RVS}{CYN}"MP$(Y-8)"{OFF}";:RETURN
```

```
1380 GOSUB 1410:PRINT"{C=1}{RVS}"MF$(Y-8)"
     {OFF}";:GOTO 1290
1390 RETURN
1400 REM CUR
1410 POKE 781,Y:POKE 782,X:POKE 783,0:SYS
     65520:RETURN
1420 REM IN ED.CAMPO
1430 REM CONT.
1440 AN$="":GOSUB 1410:PRINT"{RVS}"LEFT$(S
     P$,L)"{OFF}";:GOSUB 1410:POKE 204,0
1450 POKE 204,0
1460 GET A$:POKE 207,0:IF A$=""THEN 1460
1470 POKE 204,1:A=ASC(A$)
1480 IF A<>13 THEN 1500
1490 GOSUB 1410:PRINT AN$;LEFT$(SP$,(L+1)-
     LEN(AN$));:RETURN
1500 IF A=20 AND LEN(AN$)>0 THEN GOSUB 157
     0
1510 IF A=147 AND LEN(AN$)>0 THEN GOSUB 15
     70:GOTO 1440
1520 IF A=92 THEN 1550
1530 IF A<31 OR A>218 THEN 1450
1540 IF A>90 AND A<193 THEN 1450
1550 IF LEN(AN$)>=L THEN 1450
1560 PRINT A$;:AN$=AN$+A$:GOTO 1450
1570 A$="{RVS} {OFF}{LEFT}":IF LEN(AN$)>=L
      THEN A$=" {LEFT}"
1580 PRINT A$;"{LEFT}{RVS} {OFF}{LEFT}";:A
     N$=LEFT$(AN$,LEN(AN$)-1):RETURN
1590 REM NOME FILE
1600 X=0:Y=20:GOSUB 1410:IF C=3 THEN PRINT
      "{C=7} {SH L}EGGI IL FILE:{YEL}"
1610 IF C=4 THEN PRINT"{C=7}{SH S}CRIVI IL
      FILE:{YEL}"
1620 X=16:Y=20:L=16:GOSUB 1440:RETURN
1630 X=0:Y=22:GOSUB 1410:PRINT"{PUR}{SH U}
     SARE  I TASTI  DEI  CURSORE
      ";
1640 X=0:Y=23:GOSUB 1410:PRINT"{SH P}REMI
     {RVS}{SH R}{SH E}{SH T}{SH U}{SH R}{SH
      N}{OFF} PER LA  SELEZIONE";:RETURN
1650 REM FILE
1660 IF LEN(AN$)=0 THEN OK=1:RETURN
1670 IF LEFT$(AN$,1)="*"THEN AN$="{C=1}"+M
     ID$(AN$,2,13):SS=1
1675 IF SS=1 THEN SS=0:AN$=AN$+LEFT$(SP$,1
     5-LEN(AN$))
1680 OPEN 1,8,15,"I":ZZ$=",P,R":IF C=4 THE
     N ZZ$=",P,W"
1690 OPEN 2,8,2,AN$+ZZ$:GOSUB 3220
1700 IF C=3 AND OK=0 THEN GET#2,A$:GET#2,A
     $
1710 RETURN
1720 REM CADPAK
1730 SYS 49152,57344,8192:SYS 49163,52224,
     1024:GOSUB 1010:GOTO 230
1740 REM DOODLE
1750 SYS 49152,52224,1024:SYS 49163,57344,
     8000:GOSUB 1010:GOTO 230
1760 REM FLEXIDRAW
1770 SYS 49152,57344,8000:GOSUB 1010:NF$=A
     N$:X=0:Y=24:GOSUB 1410
1780 PRINT"{SH V}UOI CARICARE IL COLORE
     (S/N)           ";
1790 X=32:Y=24:L=1:GOSUB 1440:IF AN$="N"OR
      AN$="{SH N}"THEN 1830
1800 IF AN$<>"S"AND AN$<>"{SH S}"THEN 1790
1810 TP=3:PV=1:GOSUB 1050:IF OK=1 THEN 230
1820 SYS 49152,52224,1024:GOSUB 1010:SYS 4
     9616
1830 GOTO 230
1840 REM BASIC
1850 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,AN$+",S,R":GOS
     UB 3210:IF OK=1 THEN 230
1860 GET#2,A$:SYS 49152,57344,8000:SYS 491
     63,52223,1001:GOSUB 1010:GOTO 230
1870 REM LOGO
1880 SYS 49152,57344,8192:GOSUB 1010:GOTO
     230
1890 REM SM
1900 SYS 49152,57344,8000:GOSUB 1010:TP=1:
     PV=1:GOSUB 1050:IF OK=1 THEN 230
1910 SYS 49152,52224,1002:GOSUB 1010:POKE
     51198,PEEK(53224)
1915 POKE 51199,PEEK(53225)
1920 GOTO 230
1930 REM SUP.EXPANDER
1940 GOTO 1900
1950 REM TOOL
1960 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,AN$+",P,R":GOS
     UB 3210:IF OK=1 THEN 230
1970 GET#2,A$:SYS 49152,52224,1024:SYS 491
     63,57344,8192:GOSUB 1010:GOTO 230
1980 REM VIDEO B.
1990 SYS 49152,57344,8192:IF ST=0 THEN SYS
      49163,52224,1024
2000 GOSUB 1010:GOTO 230
2010 REM SCH.ST.
2020 SYS 49152,57344,8000:GOSUB 1010:TP=1:
     PV=1:GOSUB 1050:IF OK=1 THEN 230
2030 SYS 49152,52222,1002:GOSUB 1010:POKE
     51198,PEEK(52222)
2035 POKE 51199,PEEK(52223)
2040 GOTO 230
2050 REM GRAPH.BASIC
2060 SYS 49152,57344,8192:SYS 49163,52224,
     1024:SYS 49163,51200,1024
2070 GOSUB 1010:POKE 2,0:SYS 49482,65407,6
     5408,51198:GOTO 230
2080 REM GRAPH.BASIC
2090 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,AN$+",S,R":GOS
     UB 3210:IF OK=1 THEN 230
2100 GET#2,A$:SYS49152,57344,8000:SYS 4916
     3,52223,1001:SYS49163,51199,1001
2110 GOSUB 1010:GOTO 230
2120 REM KOALA
2130 SYS 49152,57344,8000:SYS 49163,52224,
     1000:SYS 49163,51200,1001
2140 POKE 51199,PEEK(52200):GOSUB 1010:GOT
     O 230
2150 REM MICRO ILL.
2160 SYS 49152,50000,20:SYS 49163,52224,10
     00:SYS 49163,51200,1000
2170 POKE 51199,PEEK (50006):SYS 49163,573
     44,8000:GOSUB 1010:GOTO 230
2180 REM PH.VIS.
2190 SYS 49152,52224,1024:SYS 49163,57344,
     8000:GOSUB 1010
2200 AN$=LEFT$(AN$,LEN(AN$)-4)+".CMM"
2205 IF LEFT$(AN$,1)="\"THEN AN$=MID$(AN$,
     2)
2210 PV=1:GOSUB 1060:IF OK=1 THEN 230
2220 SYS 49152,51200,1000:POKE 51199,1:GOS
     UB 1010:GOTO 230
2230 REM SIM.BAS.
2240 SYS 49152,57344,8000:GOSUB 1010:NF$=A
     N$:TP=1:PV=1
2245 GOSUB 1050:IF OK=1 THEN 230
2250 SYS 49152,52224,1002:GOSUB 1010:POKE
     51198,PEEK(53224)
2255 POKE 51199,PEEK(53225)
2260 TP=2:PV=1:AN$=NF$:GOSUB 1050:IF OK=1
     THEN 230
2270 SYS 49152,51200,1000:GOSUB 1010:GOTO
     230
2280 REM S.EXP.
2290 GOTO 2240
2300 REM V.BASIC
2310 SYS 49152,57344,8192:SYS 49163,52224,
     1024:SYS 49163,50000,48
2320 SYS 49163,51200,1024:POKE 51198,PEEK(
     50032):POKE 51199,PEEK(50033)
2330 GOSUB 1010:GOTO 230
2340 REM STANDARD
```

```
2350 SYS 49152,57344,8000:GOSUB 1010:TP=2:
     PV=1:GOSUB 1050:IF OK=1 THEN 230
2360 SYS 49152,51200,2024:GOSUB 1010:POKE
     51198,PEEK(52222)
2365 POKE 51199,PEEK(52223)
2370 GOTO 230
2380 REM
2390 REM
2400 HB=160:GOSUB 1020:SYS 49212,40960,819
     2
2405 SYS 49217,52224,1024:GOSUB 1010:GOTO
     230
2410 REM
2420 HB=92:GOSUB 1020:SYS 49212,52224,1024

2425 SYS 49217,40960,8000:GOSUB 1010:GOTO
     230
2430 REM
2440 HB=32:GOSUB 1020:SYS 49212,40960,8000
     :GOSUB 1010:GOTO 230
2450 REM
2460 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,AN$+",S,W":GOS
     UB 3210:IF OK=1 THEN 230
2470 PRINT#2,CHR$(72);:GOSUB 1040:SYS 4921
     2,40960,8000
2480 SYS 49217,52223,1001:GOSUB 1010:GOTO
     230
2490 REM
2500 HB=32:GOSUB 1020:SYS 49212,40960,8192
     :GOSUB 1010:GOTO 230
2510 REM
2520 HB=224:CP=192
2530 GOSUB 1020:SYS 49212,40960,8000:GOSUB
      1010:TP=1:PV=1
2535 GOSUB 1050:IF OK=1 THEN 230
2540 POKE 53224,PEEK(51198):POKE 53225,PEE
     K(51199)
2550 PRINT#2,CHR$(0);:PRINT#2,CHR$(CR);
2560 SYS 49212,52224,1002:GOSUB 1010:GOTO
     230
2570 REM
2580 HB=160:CR=124:GOTO 2530
2590 REM
2600 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,AN$+",P,W":GOS
     UB 3210:IF OK=1 THEN 230
2610 PRINT#2,CHR$(71);
2620 SYS 49212,52224,1024:GOSUB1040:SYS492
     17,40960,8192:GOSUB 1010:GOTO 230
2630 REM
2640 HB=160:GOSUB 1020:SYS 49212,40960,819
     2
2645 SYS 49217,52224,1024:GOSUB 1010:GOTO
     230
2650 REM
2660 HB=224:GOSUB 1020:SYS 49212,40960,800
     0
2670 GOSUB 1010:TP=1:PV=1:GOSUB 1050
2680 IF OK=1 THEN 230
2690 POKE 52222,PEEK(51198):POKE 52223,PEE
     K (51199)
2700 PRINT#2,CHR$(254);:PRINT#2,CHR$(203);

2705 SYS 49212,52222,1002:GOSUB 1010:GOTO
     230
2710 REM
2720 POKE 65407,PEEK(51198):POKE 65408,PEE
     K(51199):HB=160:GOSUB 1020
2730 SYS 49212,40960,8192:SYS49217,52224,1
     024:SYS49217,51200,1024:GOSUB1010
2740 GOTO 230
2750 REM
2760 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,AN$+",S,W":GOS
     UB 3210:IF OK=1 THEN 230
2770 PRINT#2,CHR$(77);:GOSUB 1040:SYS 4921
     2,40960,8000
2780 SYS 49217,52223,1001:SYS 49217,51199,
     1001:GOSUB 1010:GOTO 230
2790 REM
```

```
2800 POKE 52200,PEEK(51199):HB=96:GOSUB 10
     20:SYS 49212,40960,8000
2810 SYS 49217,52224,1000:SYS 49217,51200,
     1001:GOSUB 1010:GOTO 230
2820 REM
2830 LB=220:HB=24:GOSUB 1030:MI$(7)=CHR$(P
     EEK(51199))
2835 FOR T=1 TO 20:PRINT#2,MI$(T);
2840 NEXT:SYS 49212,52224,1000:SYS 49217,5
     1200,1000
2850 SYS 49217,40960,8000:GOSUB 1010:GOTO
     230
2860 REM
2870 FOR T=53224 TO 53239:POKE T,0:NEXT
2880 FOR T=53240TO53243:POKE T,110:NEXT:FO
     RT=53244 TO 53247:POKE T,111:NEXT
2890 HB=92:GOSUB 1020:SYS 49212,52224,1024
     :SYS 49217,40960,8000:GOSUB 1010
2900 AN$=LEFT$(AN$,LEN(AN$)-4)+".CMM"
2905 IF LEFT$(AN$,1)="\"THEN AN$=MID$(AN$,
     2)
2910 PV=1:GOSUB 1060:IF OK=1 THEN 230
2920 PRINT#2,CHR$(0);:PRINT#2,CHR$(192);
2925 SYS 49212,51200,1000:GOSUB 1010:GOTO
     230
2930 REM
2940 HB=224:CR=192
2950 NF$=AN$:GOSUB 1020:SYS 49212,40960,80
     00:GOSUB1010:TP=1:PV=1:GOSUB 1050
2960 IF OK=1 THEN 230
2970 POKE 53224,PEEK(51198):POKE 53225,PEE
     K(51199):PRINT#2,CHR$(0);
2980 PRINT#2,CHR$(CR);:SYS 49212,52224,100
     2
2985 GOSUB 1010:TP=2:PV=1:AN$=NF$:GOSUB 10
     50
2990 IF OK=1 THEN 230
3000 PRINT#2,CHR$(0);:PRINT#2,CHR$(204);
3005 SYS 49212,51200,1000:GOSUB 1010:GOTO
     230
3010 REM
3020 HB=160:CR=124:GOTO 2950
3030 REM
3040 FOR T=50000 TO 50031:POKE T,0:NEXT:FO
     RT=50032 TO 50046:POKE T,240:NEXT
3050 POKE 50047,0:POKE 50017,59:POKE 50018
     ,10:POKE 50019,102:POKE 50020,20
3060 POKE 50022,216:POKE 50024,9:POKE 5002
     5,113:POKE 50026,240
3070 POKE 50032,PEEK(51198):POKE 50033,PEE
     K(51199)
3080 HB=160:GOSUB 1020:SYS 49212,40960,819
     2
3085 SYS 49217,52224,1024:SYS 49217,50000,
     48
3090 SYS 49217,51200,1024:GOSUB 1010:GOTO
     230
3100 REM
3110 HB=224:GOSUB 1020:SYS 49212,40960,800
     0:GOSUB 1010:TP=2:PV=1:GOSUB 1050
3120 IF OK=1 THEN 230
3130 POKE 52222,PEEK(51198):POKE 52223,PEE
     K(51199)
3140 PRINT#2,CHR$(0);:PRINT#2,CHR$(200);
3145 SYS 49212,51200,2024:GOSUB 1010:GOTO
     230
3150 X=0:Y=20:GOSUB 1410:PRINT"{C=8}{SH D}
     ISK COMMAND{C=7}";:Y=24:X=0:L=38:GOSUB
      1440
3160 SYS 49664,AN$:RETURN
3170 PRINT"{CLR}{C=7}{SH D}IRECTORY":SYS 4
     9664,"$":GOSUB 3260:RETURN
3180 AR=AR+1:IF AR>1 THEN AR=0
3190 X=0:Y=24:GOSUB 1410:PRINT"{C=8}{SH E}
     XIT          "+AR$(AR)+"  {SH P}REMI SP
     AZIO";
3200 GOSUB 3270:POKE 781,24:SYS 59903:RETU
     RN
3210 REM
3220 OK=0:INPUT#1,ER,ER$,TR,SC:IF ER<>0 TH
     EN 3240
3225 GOTO 3290
3230 RETURN
3240 CLOSE 2:CLOSE 1:POKE 781,20:SYS 59903
     :X=0:Y=20
3245 GOSUB 1410:PRINT ER;ER$;TR;SC;
3250 POKE 781,24:SYS 59903:OK=1:X=0:Y=24:G
     OSUB 1410
3260 PRINT"{C=8}{RVS}{SH P}ER CONTINUARE:
     -SPAZIO-{OFF}{C=7}";
3270 GET A$:IF A$<>" "THEN 3270
3280 RETURN
3290 POKE781,24:SYS59903:X=0:Y=24:GOSUB141
     0:IFPV=1ANDAR=0THEN PV=0:GOTO3230
3300 PRINT"{RVS}{C=8} * PER USCIRE -  {SH
     F}7 PER CONTINUARE.{OFF}";
3310 GET A$:IF A$=""THEN 3310
3320 IF A$="*"THEN 3350
3330 IF A$="{F7}"THEN POKE 781,24:SYS 5990
     3:GOTO 3230
3340 GOTO 3310
3350 OK=1:CLOSE 2:IF C=4 THEN PRINT#1,"S:"
     +AN$
3360 CLOSE 1:GOTO 3230
3370 END
```

INKBYTE
ASSOCIATI
IN MILANO
ADVENTURE
SIMULAZIONI
SU MISURA
TEL. 02/781279

Cultura e informatica: i Commodore Computer Center

L'originale progetto di sponsorizzazione culturale lanciato dalla Commodore Italiana nel marzo '85 sta conoscendo un grande successo.

Un primo bilancio basato sui dati statistici relativi ai mesi di ottobre, novembre e dicembre 1985, ha rivelato che i trenta Commodore Computer Center presenti nelle principali città italiane riscuotono un favore di pubblico sicuramente positivo.

Adriano Metelli, responsabile del progetto delle pubbliche relazioni della Commodore Italiana, ha dichiarato: «I 127 corsi offerti dai trenta centri hanno registrato in soli tre mesi una presenza superiore alle mille persone.

I centri sono oggi diventati 48, cui vanno aggiunti altri 6 Computer Center stagionali presenti presso i villaggi Valtur».

I risultati statistici indicano una produttività media per centro di 3 corsi interni ed uno esterno. Oltre ai corsi standard offerti da tutta la rete: Logo, Basic (a livelli differenziati), grafica, musica, suono, scrittura elettronica, contabilità, Cobol, Pascal, ecc., molti centri offrono sistemi di apprendimento su misura relazionati alle necessità specifiche dei singoli utenti in cui possono trovare soddisfazioni le esigenze di insegnanti e studenti medi, militari...

Secondo Adriano Metelli il successo riscosso dai Commodore Computer Center è dovuto alla crescente necessità di una informatica di massa, che la Commodore non ha mancato di soddisfare e condurre a livelli superiori.

Un milione di Commodore computers presenti in altrettante famiglie italiane hanno dato al nostro Paese un importante aiuto in favore dell'alfabetizzazione informatica. Dopo aver imparato l'ABC del computer questa grande famiglia di commodoriani ha continuato ad approfondire le sue conoscenze all'interno di quella didattica informatica che ha decretato il successo dei Commodore Computer Center.

I centri Commodore non sono frequentati solo da possessori di computers, circa un terzo degli iscritti è infatti rappresentato da persone che vogliono «mettere le mani su un elaboratore».

I 6000 giorni che ci separano dal 2000 contribuiscono certamente alla consapevolezza presente in molti giovani riguardante l'importanza del computer per il loro futuro.

Nel 1986 le carenze nel campo dell'informatica presenti all'interno delle strutture scolastiche private e pubbliche sono inammissibili. La qualità dei corsi offerti dai Commodore Center rappresenta sicuramente un saldo punto di riferimento.

La responsabilità dei centri è affidata ad operatori culturali presso circoli ARCI e scuole di lingue cui la Commodore ha fornito la possibilità di dare vita ad un'esperienza culturale senza precedenti, grazie all'ausilio di sistemi Commodore completi di relativo software e materiale didattico.

Chiunque sia interessato all'iniziativa, ed in generale desideri approfondire alcune sue curiosità informatiche, può trovare completa assistenza presso tutti i centri.

I Commodore Computer Center saranno indubbiamente una delle componenti principali all'interno di quel processo evolutivo verso il quale si è indirizzata l'informatica quotidiana.

LA SOLUZIONE AI VOSTRI PROBLEMI HARD E SOFTWARE

Indirizzate qualsiasi vostra domanda inerente ai computers Commodore a:
Commodore Gazette
Commodore Clinic
Via Monte Napoleone 9
20121 Milano

D: L'Amiga è basato su un microprocessore a 16/32 bit, che cosa indicano 16 e 32? E' possibile utilizzare con questa nuova macchina il monitor 1902 del C-128? Esiste un disk drive da 5 1/4?

Giovanni Varia - Monza

R: Il Motorola 68000 è un processore che trattiene i dati in banchi da 32 bit indirizzando il suo data bus su 16 bit, per indirizzarsi a 32 deve farlo con due istruzioni separate. Con l'Amiga il monitor 1902 può funzionare eccellentemente. La Commodore ha realizzato un disk drive da 5 1/4 a doppia faccia e densità con capacità di 360K bytes funzionante in standard IBM PC.

D: Qual'è la differenza tra i dischetti a singola faccia e quelli a doppia faccia?

Luca Rigoldi - Torino

R: Sul mercato sono presenti disk drives diversi: a singola faccia, doppia faccia, singola densità, doppia densità. Questo indica il formato con cui gli apparecchi scrivono e leggono su un disco. I drives a singola faccia scrivono su una sola faccia del disco, quelli a doppia su entrambe. Naturalmente il maggior numero di informazioni può essere registrato su un drive a doppia faccia. Inoltre vi sono almeno 2 sistemi di scrittura su disco: la singola e la doppia densità. La doppia densità raccoglie quasi il doppio di informazioni della singola. Alcuni drives possono raggiungere su dischi a doppia faccia doppia densità fino a 1,6 megabytes (1600k) di dati!

D: Pubblicherete listati per C-128?

Dianora Ferretti - Ancora

R: Come è possibile vedere, abbiamo presentato qualcosa già in questo numero. Prossimamente grandi sorprese!

D: Che cosa si sa del sistema operativo dell'Amiga?

Alessandro Amendolea - Palermo

R: Il sistema operativo è stato scritto da Carl Sassenrath, autore del sistema multitasking Executive. L'Amiga-DOS, il sistema operativo per i dischi, è stato realizzato dalla Metacomco di Bristol in Inghilterra.

computer service
VENDITA PER CORRISPONDENZA
ACCESSORI PER COMPUTER COMMODORE
GRUPPO CONTINUITÀ
Fornito senza le 12 batterie a stilo ricaricabili. Consente il funzionamento del Vostro computer Commodore C64 o VIC 20 in assenza di corrente. Durata di funzionamento 30 minuti. Ricarica tramite alimentatore Commodore.
KIT ALLINEAMENTO TESTINA
Composto dal cacciavite, nastro di controllo e strumento di taratura con monitor audio permette il perfetto allineamento dei registratori digitali anche con nastri commerciali.
VELOCIZZATORE DI CARICAMENTO FLOPPY
Cartridge con un insieme di utility residenti su ros per velocizzare il drive nel Commodore 64.
INTERFACCIA RADIO
Indispensabile per registrare con registratore Commodore modello "C2N" i programmi speciali per computer trasmessi dalle emittenti radio.
BATTERIA TAMPONE mod. CD 107 UPS
RCP elettronica
CD 108
PLAY RECORD
CUFFIA PER COMMODORE C 64
Leggerissima permette l'ascolto personale del computer evitando di distrurbare durante i giochi.
COPIATORE PROGRAMMI
Dispositivo hardware per effettuare copie di nastri protetti o turbo utilizzando due registratori Commodore o compatibili.
DUPLICATORE CASSETTE
Indispensabile per realizzare delle copie, con un registratore normale, di un nastro protetto o con caricamento turbo
Bus quadrislot Art. CD 100 L. 55.000
Interfaccia cassette Art. CD 101 L. 30.000
Duplicatore cassette Art. CD 102 L. 30.000
Copiatore programmi Art. CD 103 L. 30.000
Interfaccia radio Art. CD 104 L. 30.000
Kit allineamento testina Art. CD 105 L. 47.000
Alimentatore per C64 e VIC 20 Art. CD 106 L. 45.000
Gruppo continuità (fornito senza le 12 batterie a stilo ricaricabili) Art. CD 107 L. 66.000
Pacco batterie (12 stilo 1,2 Volt ricaricabili Art. CD 117 L. 52.000
Commutatore antenna TV/computer Art. CD 108 L. 9.500
Tasto reset Art. CD 109 L. 5.500
Interfaccia Centronics Art. CD 112 L. 104.000
Espansione di memoria per C 16 Art. CD 114 L. 158.000
Velocizzatore di caricamento flop. Art. CD 115 L. 49.000
Espansione di memoria per VIC 20 16K Art. CD 116 L. 112.000
Modulatore Executive Art. CD 120 L. 72.000
Penna ottica grafica Art. CD 121 L. 45.000
Tavoletta grafica Art. CD 130 L. 238.000
Multipresa con filtro - 2 prese Art. CD 140 L. 41.000
Cuffia per Commodore C 64 Art. CD 150 L. 19.000
Stabilizzatore elettronico di tensione 500 W Art. CD 160 L. 430.000
Gruppo di cintinuità 60 W Art. CD 170 L. 400.000
Gruppo di continuità 200 V Art. CD 180 L. 802.000
Inventer 12 Volt cc. 220 Volt ca. 100 Watt Art. CD 190 L. 297.000
Cavo alimentazione Art. CD 200 L. 4.600
Cavo drive o stampante Commodore Art. CD 205 L. 8.500
Prolunga per Joystick - mt. 3 Art. CD 210 L. 25.000
Prolunga per cavo TV - mt. 3 Art. CD 215 L. 12.500
Cavo audio - mt. 6 Art. CD 220 L. 15.500
Adattatore Joistick (Atari e C64 al C 16) Art. CD 225 L. 10.500
Adattatore registratore per C 16 Art. CD 226 L. 19.500
Mascherina antiriflesso 12" Art. CD 300 L. 35.000
Nastro inchiostrato per Tally - mt. 80 Art. CD 610 L. 16.500
Nastro inchiostrato per Tally - mt. 180 Art. CD 611 L. 16.500
Nastro inchiostrato per Tally 1000 e Honeywell Art. CD 612 L. 9.500
Nastro inchiostrato per Commodore MRS 801 Art. CD 614 L. 13.000
Nastro inchiostrato per Commodore MPS 802 Art. CD 616 L. 18.000
Nastro inchiostrato per Commodoire MPS 803 Art. CD 618 L. 19.500
Mause per Commodore C 64 Art. CD 860 L. 240.000
Pacco carta lettura facilitata 24"x11" modulo da 500 fogli con bordi a strappo Art. CD 630 L. 13.500
Supporto stampante porta carta in plexiglass "fume" - normale Art. CD 660 L. 59.000
Supporto stampante porta carta in plexiglass "fume" - rinforzato Art. CD 670 L. 80.000
Floppy disk 5" singola faccia doppia densità "ODP" - conf. 10 pezzi Art. CD 700 L. 40.000
Floppy disk 5" singola faccia doppia densità "CBS" - conf. 10 pezzi Art. CD 702 L. 38.000
Floppy disk 5" singola faccia doppia densità "VERBATIM" - conf. 10 pezzi Art. CD 704 L. 42.000
Floppy disk 5" singola faccia doppia densità "DYSAN" - conf. 10 pezzi Art. CD 706 L. 68.000
Nastri magnetici C 10 digitali - conf. 10 pezzi Art. CD 712 L. 20.000
Nastri magnetici C 15 digitali Art. CD 714 L. 21.000
Copritastiera in plexiglass per C64 - C16 e VIC 20 Art. CD 750 L. 16.000
Copritastiera in stoffa per C64 - C16 e VIC 20 Art. CD 760 L. 10.500
Vaschetta portafloppy in plexiglass per 40 dischi con chiave Art. CD 770 L. 30.000
Vaschetta portafloppy in plexiglass per 90 dischi con chiave Art. CD 780 L. 37.000
Kit pulizia testine registratore Art. CD 815 L. 13.500
Kit pulizia disk drive Art. CD 820 L. 26.000
Kit pulizia tastiera Art. CD 830 L. 16.500
Foratore disk in plastica (per utilizzare la seconda faccia dei dischi) Art. CD 840 L. 10.000
Foratore disk in metallo "tako" Art. CD 849 L. 14.000
Joystick Spectravideo II Art. CD 850 L. 27.000
Joystick a Microswitch Art. CD 851 L. 52.500
Joystick senza fili con unità ricevente (funziona a batteria) Art. CD 852 L. 98.000
Joystick per Commodore 16 (originale) Art. CD 130 L. 29.500
TUTTI I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI IVA
NON SI ACCETTANO ORDINI INFERIORI A L. 30.000
CONTRIBUTO FISSO SPESE DI SPEDIZIONE L. 5000
SI ACCETTANO ANCHE ORDINI TELEFONICI AI NUMERI 0522/661647-661471
BUONO DI ORDINAZIONE
NOME - COGNOME
INDIRIZZO
N.
C.A.P.
CITTÀ
PROVINCIA
VOGLIATE INVIARMI IN CONTRASSEGNO
N. Art. L.
N. Art. L.
N. Art. L.
SPESE SPEDIZIONE L. 5.000
PAGHERÒ AL POSTINO L.
COMPUTER SERVICE VIA A. MANZONI, 49 - 42017 NOVELLARA (RE) - TEL. (0522) 661647

continua da pag. 35

Sistema esadecimale

Caratteristica peculiare dei numeri in nozione binaria è quella di avere molte più cifre dei loro equivalenti decimali, per esempio il numero decimale 9 necessita, per essere espresso in binario, di ben 4 cifre: %1001.

Abbiamo anche notato come tradurre un numero da un sistema all'altro sia cosa alquanto laboriosa.

È per questa ragione che nella programmazione in Linguaggio Macchina, o in Linguaggi di basso livello, viene utilizzato un terzo sistema di numerazione, l'Esadecimale, che presenta al tempo stesso la caratteristica di essere facilmente traducibile in binario e, a causa del discreto numero di cifre elementari impiegate (16), di poter rappresentare numeri di valore elevato, utilizzando molte meno cifre che in binario.

Il sistema Esadecimale utilizza 16 cifre elementari, di cui le prime 10 sono uguali alle corrispettive del sistema decimale (cifre dallo 0 al 9), mentre le 6 successive sono ottenute dalle prime lettere dell'alfabeto, A,B,C,D,E,F, ed hanno per corrispondenti in decimale i numeri 10,11,12,13,14,15.

Al fine di evitare ambiguità i numeri esadecimali verranno d'ora in avanti fatti precedere dal simbolo: $.

Se il numero da rappresentare in esadecimale dovesse superare il 15 non sarà più rappresentabile con una cifra, ma ne occorreranno 2, per esempio il numero decimale 16 verrà tradotto nel sistema Esadecimale con il numero $10, mentre 17 diverrà $11, e così via.

Come avrete notato le regole generali di questo particolare sistema di numerazione sono le stesse di ogni altro sistema. Quando, durante un conteggio, una cifra supera il suo valore massimo (in questo caso $F), viene riimpostata a 0, e viene incrementata quella di ordine superiore, posta immediatamente alla sua sinistra.

In Esadecimale con una cifra possiamo rappresentare 16 numeri (da $0 a $F), con 2, 256 numeri (da $00 a $FF), con 3, 4096 (da $000 a $FFF), con 4, ben 65536 numeri (da $0000 a $FFFF).

Il numero $FFFF se rappresentato in binario avrebbe richiesto ben 16 Bit: %1111111111111111.

È quindi evidente che la notazione Esadecimale risulta essere a livello rappresentativo, molto più sintetica.

Poichè il numero 16, a differenza del 10, è una potenza intera di 2, (2↑4), risulta molto facile eseguire transizioni dal sistema binario a quello esadecimale e viceversa.

Nel primo caso sarà sufficiente dividere il numero binario, partendo da destra e andando verso sinistra, in gruppetti di 4 Bit che successivamente andranno tradotti nella corrispettiva cifra esadecimale (consultare a tal proposito la tabella 1).

Consideriamo due Esempi.

Tradurre in esadecimale il numero binario %101011011.

Dividendolo, partendo da destra in gruppi di 4 Bit si ottiene : %0001.%0101.%1011

Traducendo successivamente ogni gruppetto nella corrispettiva cifra esadecimale:
$1. $5. $B

Il numero cercato sarà quindi: $15B

Tradurre in Esadecimale il numero %101111011010

Dividendo in gruppetti:
%1011.%1101.%1010

E trasformando in cifre Esadecimali:
$B. $D. $A

Il numero cercato è $BDA.

L'operazione contraria, tradurre dall'esadecimale al binario, è operazione altrettanto semplice. Sarà sufficiente tradurre ogni cifra esadecimale nel corrispettivo numero binario, (vi invitiamo a tal proposito a consultare nuovamente la tabella A che vi suggeriamo anche di imparare a memoria), e disporre questi numeri nello stesso ordine che avevano le cifre che li rappresentavano in Esadecimale.

Vediamo altri 2 esempi.

Tradurre in binario il numero $3D.

Le due cifre sono: $3 e $D.

Che tradotte in binario daranno:
%0011.%1101

Il numero cercato sarà quindi %111101 (notate come alla sinistra del numero siano stati omessi gli 0 non significativi).

Secondo esempio: tradurre in binario il numero: $3CD8.

Le quattro cifre sono:
$3 $C $D $8

Che tradotte una ad una in binario daranno:
%0011.%1100.%1101.%1000

Non rimane ora che disporre di seguito l'uno all'altro questi gruppi di cifre per ottenere il risultato definitivo che è %1111001101100O.

Riteniamo che possano tornare utili al programmatore anche i metodi di conversione diretta da decimale all'esadecimale e viceversa.

Per convertire un numero decimale in esadecimale occorre dividerlo ripetutamente per 16 sino ad ottenere come quoziente uno 0, i resti delle varie divisioni, trasformati in esadecimale, (tramite la tabella A), costituiranno, scritti da destra verso sinistra, il numero cercato.

Vedremo di chiarire eventuali dubbi illustrando 2 esempi, vi preghiamo anche di notare le analogie che intercorrono fra questo metodo, e quello analogo per convertire da decimale a binario.

Primo esempio.

Tradurre in Esadecimale il numero 235:

235 : 16 = 14 con il resto di 11

Ridividendo il quoziente: 14 : 16 = 0 con il resto di 14

Trasformando i numeri 11 e 14 nei loro equivalenti esadecimali:
11 = $B
14 = $E

Ponendoli ora nel giusto ordine (da destra verso sinistra) si ottiene il numero $EB, che è appunto l'equivalente decimale di 235.

Secondo esempio:
tradurre in esadecimale il

mero 16848:
16848 : 16 = 1053 con il resto di 0
1053 : 16 = 65 con il resto di 13
65 : 16 = 4 con il resto di 1
4 : 16 = 0 con il resto di 4

Traducendo ogni numero nella corrispettiva cifra esadecimale si ottiene $41D0.

L'operazione contraria, conversione dall'esadecimale al decimale, è simile all'omologa dal binario al decimale.

Occorre, procedendo da sinistra e avanzando verso destra, trasformare ogni cifra esadecimale nella corrispettiva decimale ed addizionarla al precedente risultato moltiplicato per 16.

Per una maggiore chiarezza, vedremo di illustrare il tutto con i classici due esempi.

Trasformare in decimale il numero $3C.

Prendiamo la prima cifra ($3) e trasformiamola in decimale, questa poiché inferiore al 9 diviene:

3

Trasformiamo ora la seconda cifra ($C) che diventerà 12, e addizioniamola al precedente risultato moltiplicato per 16.
3 * 16 + 12 = 60

Ed è appunto il numero 60 il nostro risultato.

Secondo esempio.

Convertire in decimale il numero $A40F.

La prima cifra (di sinistra $A) tradotta in decimale diviene: 10

Ora aggiungendo ad una ad una le seguenti cifre, dopo averle convertite in decimale, all'ultimo risultato moltiplicato per 16 otteniamo:

10 * 16 + 4 = 164
164 * 16 + 0 = 2624
2624 * 16 + 15 = 41999

Ed è per l'appunto il numero 41999 la conversione decimale di $A40F.

Nel prossimo numero esamineremo il funzionamento interno del calcolatore e del microprocessore, nonché l'uso dei monitor in linguaggio macchina.

Non perdetelo!!!! Ed ecco ora l'incredibile servizio promesso dalla nostra Commodore Gazette:

per chiarimenti relativi a questioni tecniche, inerenti a quanto pubblicato in questo articolo, nonché più in generale alla programmazione in Linguaggio Macchina ed in Assembly sul C-64, siamo a vostra disposizione ogni settimana nella giornata di venerdì pomeriggio dalle ore 15,00 alle 18,00.

Telefonateci al numero: 02/8350804.

Per essere coerenti con le facilitazioni promesse agli abbonati alla rivista ed ai soci del Club (Institute of high technology), il servizio è aperto al pubblico dalle ore 15,00 alle ore 16,00. Per i soli abbonati e soci dalle ore 16,00 alle ore 18,00.

Non perdete l'appuntamento con la prossima lezione! La Commodore Gazette sarà in edicola dal 25 di febbraio, oppure assicuratevi una copia abbonandovi (la riceverete anche prima del giorno di distribuzione alle edicole, oltre a risparmiare sul prezzo di copertina e ad usufruire di particolari facilitazioni!).

Indirizzare tutta la corrispondenza dell'autore a Sergio Fiorentini, c/o Commodore Gazette, ITH Technologies s.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano.

VARIE

Per C-64 cambio programmi di ottimo livello. Ottimo assortimento dei migliori database, Word Processor, Spread-Sheet, utility, giochi (anche adventure), ecc. Scrivete a: Robxxx xxxxnarx - Via X. xxXxxx 4 - 35131 Padova

VENDIAMO per C64 oltre 2000 prg altamente selezionati. Ampia disponibilità di prg specialistici per ingegneria civile, gestione commerciale, didattica, grafica, totocalcio. Disponiamo delle ultimissime novità di giochi, copiatori ed utilities. Inoltre forniamo consulenza ed assistenza per tutto il materiale a nostra disposizione. Catalogo a richiesta. Prezzi concorrenziali. XalvXtore SaXaXx, C/so Mxzxixi, xx (CS). Tel. 0X8x/7Xxxx. Massimo DX Xxxx Via Negxellx,xx (CS). Tel. 0xxx/2xxxx.

CAMBIO manuali e libri sul Commodore 64 e sulle serie 2000-3000-4000-8000, e sui programmi delle relative serie. xxxxxxx xxxxxx - VxX xigxxxx 2x/x 56100 Pisa Tel.xxx/5xxx00.

Possessori di C-64! Possessori di C-128!Dischetti di 35 giochi eccezionali a 30 dollari. Specificare 128 o 64. Mixxxxre, 2xxx E. Millxx xx., Seattle, WA 98112 (xxx) 3x8-4537.

CERCO possessori di Commodore 64-16-Plus 4 in tutta Italia per scambio di idee e programmi. Telefonare o scrivere a: xaXtuxXx Maxrixix - Via xaxixxx xx - x014x Mixaxx - Tel. 02/x2xxxx - 02/4225278.

COMPRO programmi per il C64 su disco. Telefonare a: xxxio 02/23xxxxx.

LA CONTABILITA' DIVENTA FACILE. Il sistema pratico dell'utente che facilita i vostri cokllkgi. Mandloe 39.95 dollari a: Author's Club, xxxx S. High, Suite xxx, OKC,OK 73149.

COMPRO programmi per il C64 e il C16, sia su disco che su cassetta. Inviate le vostre liste a: xxxxxxx Tabaso - xxx xxxxllis, 4 - 12xxx Savixlianx (Cx).

CERCO mappa di memoria completa del C64 e/o equivalenze di memoria tra il VIC e il C64 (è urgente per una conversione di un programma). Scrivere o telefonare a: xixxrdi xuixx via x. xaXxxxx, 24 xxxxx xerxxx Tel. xxx/5Xx3xx.

ACQUISTO qualsiasi programma dei Commodore 64 e 128. Tel. xxx/89xxx35 ore 14-15 xxxgio.

SCAMBIO programmi interessanti per i computer Apricot e Sirius-Victor. Inviare la lista con prezzi e modalità a: xxxxxxx Flaxxx - Via Axxxlia, l0x 18x1x Axxa di Txxxxx.

COMPRO software xx xxxxxxxx (oltre 800 titoli originali) massima serietà. Rispondo a tutti. Scrivere inviando lista a: Bxxxxxi Gixxxe - Via xon xicxxa xxxxx, 4xX - xxxX9 xxxxi.

Compilatore ed altri programmi per xxxxx xXx urgentemente cerco. Interessato ad offerte anche se fuori Napoli. Scrivere o telefonare a: Francxscx De Vxxo - Via Cixxix x - xxx2x xXpoxx tel.08x/7Xx1xx4.

VENDO libri per xxxxx xxx: guida per xXxxx, xxxxxxx guida all'uso, imparare il linguaggio dell'xxXxx il basic xxxxxsoft, programmazione umanizzata in xxxxxsoft. Vendo inoltre riviste xxplixxndo n. 7/8/11/12/13/14. Il tutto a L. 40.000. Telefonare allo x7x/xx032, chiedendo di xianxxca.

VENDO ottimo software per C-64. Per informazioni rivolgersi a: Fabrizio ore pasti xxxx/4xxxx.

Cerco disperatamente programma (possibilmente su disco) che permetta alla stampante Commodore MPS 802 di stampare in alta risoluzione!!! Esiste: xxxxx Bovx Via Paxxxi xx x00xx Napoli 0xx/77xx412

CERCO possessori di xx-xxx per scambio programmi/informazioni. Sxxfaxx xicxxrdi, via xntoxxx PaXxxx 1x xxxxx Mxlxxx 0x/xxxxxx (sera).

Scambio di programmi di ogni tipo per xxxxx xxX xx. Dispongo di un buon numero di titoli. Per informazioni: Dx Bxxsi Giovxnxx - xxx D. xxxdoxxxo xx Xx137 Toxixx - TEL. 0xx/3xx1xxx.

CAMBIO software per xxxxx. Dispongo delle migliori novità. Spedite e richiedete il catalogo dei programmi. Roxxrto xaloxxo, Via A. Baxxxxtti n.5, 62xXx Maoerata (MC). Tel. 0xxx/xxxXx.

COMPRO programmi destinati a Commodore 16 e Plus 4. Sono anche interessato a dividere abbonamenti per software 64- 16-Plus proveniente dall'estero telefonare Sxxxxno 02/x32xxxx.

Scambio programmi per xxxxxx e compatibili spedisco mia lista a tutti coloro che mi invieranno la loro. De xxxx Lorenzo - xxx A. Sxxxx, 60 - xxxxx Cesxxxxxxo FO - Tel. 0xxx/xxxxx.

Cambio manuali e libri sul Commodore 64 e sulle serie 2000-3000-4000-8000, e sui programmi delle relative serie. Gioxxxx Gxxxxi - Via xxxxxxx xxxx 56100 Pisa Tel. xxx/xxxXxx.

Desidero contattare possessore di Commodore 64 per scambio di informazioni e di software (massima serietà) anche per eventuale formazione di club. Per informazioni scrivere o telefonare a: xxxxxxxx xxxxx - via xxxx x - 17o41 xxxxxx - tel. xxxxxxxxxx.

CERCO possessori di xxxxxX per scambio programmi/informazioni. xxxxxXX xxxxxxxx, via xxxxxxx xxxxxxx 13 - xxxxx xxxxxx - 02/xxxxxx (sera).

HARDWARE

Acquisterei per il Commodore 64 il Kit di espansione in configurazione CP/M con microprocessore Z/80 ed il necessario software e hardware il tutto solo se a buone condizioni. Scrivere o telefonare a: xxxxxxxx xxxxxxx - via xXxxxxxx 178 - xxxxx Sanremc (IM) Tel. xxxxxxxxxx.

SOFTWARE

RIPARIAMO in breve tempo il vostro Commodore 64. Per informazioni e preventivi telefonare ore ufficio a MILANO al numero xxxxxxx. Prendete nota di questo numero anche se non avete alcun problema, in futuro potrebbe esservi utile!

Società Elettronica seleziona neo laureati/e e neo diplomati/e in informatica e/o elettronica. Inviare curriculum a xxx - Via xxxxx xxxxxXxXx xxxxx xxxxxxx (xx) precisando voto di laurea e diploma, obblighi di leva eventuali esperienze di lavoro.

Ambosessi ovunque residenti guadagnerete e seguendo serio lavoro anche inerente l'elettronica, tempo pieno o metà giornata. Massima serietà. Per informazioni scrivere, allegando L. 1.000 - anche in francobolli per la risposta, a: Ditta «xxx» - Casella postale xxxxxx. xx - xxxxx xxxxxx xxxxxxxxx xXxxxx (Ravenna) - Ritagliare e allegare o fotocopiare questo annuncio.

CLASSIFIED DELLA COMMODORE GAZETTE E UN MODO ECONOMICO PER INFORMARE LA PIU' VASTA UTENZA COMMODORE SUI VOSTRI PRODOTTI O SERVIZI.

Quote: 5000 lire per linea, minimo 4 linee. Qualsiasi linea riportata in lettera maiscola non viene addebitata. Una aggiunta di 3000 lire per linea per parole in neretto, o di 25000 per l'intero annuncio in neretto.

Condizioni: pagamento anticipato. Vengono accettati assegni e vaglia postali. Gli assegni devono essere intestati a: IHT TECHNOLOGIES s.r.l.

Forma: gli annunci sono soggetti alla approvazione dell'editore e devono essere scritti a macchina o in modo molto chiaro. Una linea equivale a 40 lettere, spazi tra le parole compresi. Pregasi sottolineare le parole che si intendono scrivere in neretto.

Informazioni generali: gli inserzionisti che utilizzano i numeri della casella postale nei loro annunci devono porre indirizzo e numero telefonico. Gli annunci appariranno nel primo numero disponibile dopo ricevimento.

Data di chiusura: il 10 del mese precedente alla data di copertina (per esempio il numero di giugno chiude il 10 maggio).
Inviare il materiale a:
IHT TECHNOLOGIES
REDAZIONE DELLA COMMODORE GAZETTE
VIA MONTE NAPOLEONE 9
20121 MILANO

ATTENZIONE! La Commodore Gazette non si assume responsabilità in caso di reclami da parte degli inserzionisti. Nessuna responsabilità è altresì accettata nei confronti dei lettori.

ITALIA

Cartucce ROBCOM

Sono disponibili sul mercato 5 nuove cartucce per il C-64/128 prodotte dall'inglese Robcom, e distribuite in Italia dalla MASTERTRONIC. Si chiamano TURBO 10,20,30,40 e 50, ed aggiungono una notevole quantità di utili routines.

La peculiare caratteristica del prodotto è quella di permettere il caricamento di programmi, sia da nastro che da disco, ad una elevata velocità (10 volte più veloce da nastro e 5 da disco). Altra funzione è quella di aggiungere al Basic 18 nuovi comandi.

Per gli utilizzatori del linguaggio macchina e dell'Assembly è stato inserito un programma monitor con 32 comandi, alcuni dei quali veramente innovativi rispetto a quelli presenti in altro software dello stesso genere. Per quanto riguarda la gestione dei dischi (back up, copia di files...) i nuovi comandi inseriti sono 16.

Si è pensato anche agli utilizzatori dell'interfaccia Centronics, facilitando loro la gestione di tale dispositivo. Nella confezione è presente anche un'apposita cassetta per l'allineamento delle testine del registratore.

I prezzi vanno dalle 80.000 lire del modello 10 alle 125.000 lire del modello 50.

Sono in vendita anche 5 nuovi giochi su cassetta: Golden Talisman, Human Race, The Last V8, Tutti i Frutti e Rockman.

MASTERTRONIC sas V.le Aguggiari, 62/A
21100 Varese (0332)238898

VOICEMASTER per far parlare e suonare il C-64/128

Il Voice Master, prodotto dalla americana COVOX e distribuito in Italia dalla MICROSTAR di Milano, è un accessorio molto utile ed interessante che consente la sintesi vocale, il riconoscimento delle parole, e la generazione di musica a partire dal canto o dal fischio.

Il prezzo al pubblico si aggira intorno alle 200.000 lire.

MICROSTAR srl Via Aldo Manuzio, 15
20124 Milano (02)6555306

Accessori per Commodore 64/128

La B & V INTERFACE produce sotto il marchio Hardtek una vasta gamma di accessori per computers Commodore tra i quali ricordiamo: penna ottica

pulsante di reset, turbo drive, convertitore seriale/parallelo, interfaccia back up, interfaccia RS 232 e video digitalizzatore.

B & V INTERFACE snc Via Cervese 162/B
47100 Forlì (0543)721220

Nuovi giochi della LAGO

La Lago snc promettente produttore nazionale di software, pubblica 4 nuovi giochi della Beyond/Monolith completi di garanzia e manuale in italiano.

Quake Minus 1 - Gioco in tempo reale che richiede abilità strategica e tempestività d'azione, L. 16.900 IVA inclusa. Bounces! - Il mortale sport del futuro, L. 16.900 IVA inclusa.

Enigmaforce - Il seguito del famoso Shadowfire destinato sia agli amanti della pura azione che a quelli di adventures, L. 16.900 IVA inclusa.

Superman - Le avventure dell'invincibile super eroe vissute attraverso grafica ed animazione, L. 19.900 IVA inclusa. I programmi sono disponibili solo su cassetta.

LAGO snc V.le Massenzio Masia, 79
22100 Como (031)552276

Turbo-Disk 64

E' apparso sul mercato un nuovo Turbo Disk dotato di comandi speciali prodotto dalla torinese SOFTCOM. Il prezzo è di L. 45.000.

SOFTCOM snc Via Paolini, 11
10138 Torino (011)445543

Hardware italiano

La COSMOTRON ha progettato e realizzato 3 utili accessori per il vostro computer (sembra che attualmente vi sia un certo interesse alla produzione di un'espansione di memoria): Unimodem - Modem con accoppiatore acustico a 300/1200 baud con possibilità di amplificazione del segnale, L. 299.000 IVA compresa.

Uniprog - Programmatore di eprom da 2K fino a 32K Bytes, L.299.000 IVA compresa.

Unicard - Scheda intelligente, L. 99.000 IVA compresa.

COSMOTRON srl Via A. Casella, 49
00199 Roma
(06)8119406-8393950

ESTERO

DI-SECTOR V3.0

La celebre Starpoint Software ha realizzato una nuova versione del suo best seller DI-SECTOR V2.0. Il prezzo è di $39.95 + $6.00 per la spedizione in Italia. Per i possessori dell'originale della precedente versione il costo è di $5.00 + $6.00 per la spedizione in Italia.

La Starpoint produce anche STARDOS, hardware per il potenziamento del drive 1541, $64.95 + $6 per la spedizione in Italia, e l'ISEPIC, $64.95 + $6.00 per la spedizione in Italia.

Starpoint Software 122 So. Broadway
Yreka, CA 96097 USA
001/916/8426183

SNAPSHOT 64

Un nuovo copiatore sul genere dell'ISEPIC. E' in grado di copiare più programmi di quest'ultimo e ad una maggior velocità.

Purtroppo però non crea copie già in turbo disk. Costo: $49.95.

CSM SOFTWARE Inc. P.O. BOX 563
Crown Point, IN 46307 USA
001/219/6634335

The Bard's Tale

Nuovo programma della Electronic Arts sul genere di Ultima III. Per C-64 & 128 il prezzo è di $39.95.

ElectronicArts 2755 Campus Drive
San Mateo, CA 94403 USA

HARD&SOFTWARE made in Megasoft

La Megasoft ha realizzato i seguenti prodotti:

THE SHADOW - Copiatore hardware, $89.95.

HACKER PACKAGE - Il compagno dello Shadow, $39.95.

GT PACKAGE - Kit di trasformazione per il drive con display di traccia e settore, $ 44.95.

KEYMASTER - Copiatore $29.95.

MAGNUM LOAD - RAM velocizzatrice per il drive, $24.95.

Da rilevare che negli Stati Uniti sono state mosse pesanti critiche per i tempi di consegna dello SHADOW e per il prezzo eccessivo del set dei primi tre prodotti venduti praticamente insieme.

MEGASOFT Ltd P.O. Box 1080
Battle Ground, WA USA
001/206/6875205

Programmi per il 128

La ABACUS ha realizzato 5 nuovi programmi per il C-128: Basic Compiler - Compilatore dal Basic al linguaggio macchina, $59.95.

Super Pascal - Il celebre linguaggio a $59.95.

XREF-128 - Programma di utilità per chi programma in Basic, $17.95.

Chartpak - Grafici con una risoluzione 3 volte superiore a quella del C-64, $39.95.

Super C - Un linguaggio molto interessante da oggi disponibile anche sul C-64, $79.95.

ABACUS Software P.O. Box 7211
Grand Rapids, MI 49510 USA
001/616/2415510

Solutions per C-128

L'ottimo Paperback Writer per C-64 è da oggi disponibile anche per il 128 accompagnato da Paperback Filer e Paperback Planner. I prezzi sono di $49.95 l'uno.

Digital Solutions! Inc. P.O. Box 345,Station A
Willowdale,Ontario Canada M2N 5S9

Digitare i listati è già sufficientemente difficile senza doversi preoccupare dei caratteri grafici, dei diagrammi o delle tabelle. Ecco perché abbiamo deciso di facilitare la battitura dei listati della Commodore Gazette traducendo qualsiasi cosa possa apparire complicata.

Quando vedete dei simboli tra le parentesi graffe, tutto quello che dovete fare è premere i tasti indicati. Per esempio:
{SHIFT B} - significa che dovete premere contemporaneamente i tasti shift e B.
{COMD K} - significa premere allo stesso tempo il tasto Commodore, quello situato nella estrema parte sinistra della tastiera, ed il tasto della lettera K.
{SHIFT CLR} - premere i tasti shift e CLR/HOME.
{HOME} - premere il tasto CLR/HOME.
{CTRL 6} - premere il tasto Control e 6.
{F2} - in questo caso dovete premere il tasto shift ed F1.
{CRSR UP}, {CRSR DN}, {CRSR LF}, {CRSR RT} - queste sono le quattro direzioni del cursore, potete trovarle indicate anche con {UP}, {DOWN}, {LEFT}, {RIGHT}.
{UP ARROW} - indica il tasto della freccia (quello con il segno π sotto di esso).
{LB.} - il segno del pound inglese (£).
{PI} - il tasto di π, shift e il tasto up arrow.
Quando in un listato viene ripetuto un grande numero di caratteri o spazi lo si può trovare rappresentato in questo modo: {30 spazi} o {27 CRSR LFs}.

Un chiarimento necessario:
PRINT≠

I lettori della Commodore Gazette devono essere al corrente delle difficoltà che possono sorgere quando i listati contengano i comandi PRINT e PRINT≠ .

Essi possono sembrare simili, in realtà sono molto differenti. Se, per esempio, utilizzate un punto interrogatorio (?) per abbreviare PRINT in una linea come questa: 10 PRINT≠4,A$, allora comunicate al computer che state tentando di scrivere la variabile ≠4, che non è una variabile legale.

Il comando PRINT≠4 significa «scrivere al file numero 4». Potete abbreviare PRINT≠ premendo il tasto P ed i tasti shift ed R contemporaneamente, e poi introdurre il numero del file, ma non abbreviate PRINT≠ con un punto interrogativo.

Se pensate a PRINT come ad un comando, ed a PRINT≠ come un altro completamente diverso, non dovreste avere più problemi.

Manoscritti: Le collaborazioni in forma di manoscritti, disegni e/o fotografie, sono molto gradite e verranno considerate come possibili per la pubblicazione. La Commodore Gazette non si assume responsabilità per perdite o danni al materiale.

Pregasi allegare una busta indirizzata ed affrancata per ogni articolo. Il pagamento per l'uso di materiale non richiesto verrà effettuato solo in seguito all'accettazione. **I contributi editoriali** (di qualunque forma) non si restituiscono. Tutta la corrispondenza editoriale, richieste di annunci, problemi di sottoscrizioni, e problemi riguardanti gli inserzionisti, dovrà essere indirizzata a:

COMMODORE GAZETTE
UFFICI EDITORIALI
VIA MONTE NAPOLEONE 9
20121 MILANO

La Commodore Gazette è una rivista indipendente e non connessa alla Commodore Italiana S.p.A. La Commodore Gazette viene pubblicata mensilmente dalla IHT TECHNOLOGIES, Via Monte Napoleone 9, 20121 MILANO. Il costo degli abbonamenti è il seguente: Italia - 10 numeri L. 58.000, 12 numeri L. 69.000, 24 numeri L. 130.000 / Estero - Europa L. 100.000 (10 numeri), Americhe, Asia... L. 160.000 (10 numeri). La Commodore Gazette si adopera per fornire ai suoi lettori la massima accuratezza negli articoli e nei listati pubblicati. La Commodore Gazette non si assume responsabilità per eventuali danni dovuti ad errori od omissioni.

«La corrente» di HAL 9000

Il mondo dei computers è un po' come quello dello spettacolo grandi trionfi, colossali fiaschi, superstars che durano lo spazio di un'illusione.

Ma come è possibile? Tra i due mondi vi è una grande differenza! L'uno dovrebbe riflettere la fredda logicità di un insieme di componenti al silicio, l'altro la fabbrica dei sogni, un grande spettacolo che in se stesso mantiene quella funzione catartica del teatro individuata già da Aristotele.

Ma stiamo attenti: i due mondi sono più vicini di quanto possa sembrare, ed entrambi sono simboli di consumismo. Al di là di qualsiasi facile e scontata speculazione di carattere teoretico torniamo a quanto ci riguarda da vicino: la Commodore International Ltd (mamma Commodore americana) ha chiuso il suo ultimo bilancio con una perdita di più di 200 miliardi di lire, nonostante questo, più di 80 miliardi sono stati investiti per pubblicizzare la prima vera macchina definibile «Personal Computer»: l'Amiga.

Richiamo anche i più «scettici» a prestare particolare attenzione alla Commodore, sebbene gli investimenti non siano indice di successo commerciale, bastino i colossali fiaschi di Sir Clive Sinclair, mi sembra comunque che una spesa di 80 miliardi in pubblicità sia sintomatico perlomeno di una fiducia illimitata nelle possibilità della nuova macchina. E questo accade in un momento in cui veri Personal Computers evoluti e di successo non ve ne sono: l'IBM PC è uscito di produzione, il Sinclair QL sembra non aver funzionato a dovere, ed il Macintosh è rimasto un tempio per pochi iniziati... Anche i più «scettici» sono quindi vivamente pregati di dedicare un po' di attenzione ad un produttore di computers che possiede una gamma di PERSONAL senza precedenti: dal C-64 macchina valida ed economica (dispone inoltre di una biblioteca di programmi immensa!!), al C-128 computer già interessante, costituito praticamente da 3 unità differenti (permette già applicazioni professionali), e come gran finale arriviamo all'Amiga, il nuovo piccolo grande genio di una tecnologia molto avanzata. La rivoluzione dell'informatica personale stava forse aspettando proprio lui.

Attenzione fantasia e realtà stanno per fondersi in una unione mai avvenuta prima...

Indice degli Inserzionisti

Per ricevere complete informazioni dai nostri inserzionisti cerchiare il corrispondente numero del Servizio Lettori sulla scheda dello stesso.

* Questo inserzionista preferisce venir contattato direttamente.
Direzione vendite/pubblicità:
IHT TECHNOLOGIES S.R.L.
COMMODORE GAZETTE
UFFICI PUBBLICITARI
VIA MONTE NAPOLEONE 9
20121 MILANO
(02) 701657

Questo indice è da considerarsi come un servizio addizionale. L'editore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori e/o omissioni.

Indirizzare eventuali lamentele riguardanti gli inserzionisti a:
COMMODORE GAZETTE
UFFICI PUBBLICITARI
ATTN. RELAZIONI INSERZIONISTI
VIA MONTE NAPOLEONE 9
20121 MILANO

Nessuna responsabilità viene altresì assunta dalla Commodore Gazette per eventuali problemi di qualsiasi natura con gli inserzionisti.

Nel prossimo numero prova comparata tra Amiga e Atari

Marzo

NEL PROSSIMO NUMERO

- **Corso di Programmazione in Linguaggio Macchina** - La seconda parte del nostro viaggio nel mondo della programmazione in L.M. Scoprirete come si svolge il funzionamento interno del calcolatore e del microprocessore, nonché l'uso dei monitor in linguaggio macchina.
- **Prova del nuovo Commodore Amiga** - Finalmente uno sguardo ravvicinato a questa macchina da parte di una redazione italiana.
- **Amiga ed Atari ST a confronto** - L'interrogativo riguardante analogie e differenze tra questi due nuovi apparecchi non ha mai trovato una risposta così esauriente come in questa prova comparata.
- **La Commodore e la didattica** - Scopriamo insieme le applicazioni dell'informatica nella didattica attraverso speciali ed interviste.
- **Come è nata e come si è sviluppata la Commodore** - Jack Tramiel fondò nel 1956 la Commodore Business Machines, compagnia che si occupava del marketing di una macchina da scrivere chiamata CZECH. Esaminiamo come nel 1983 abbia ottenuto vendite per 1 milione di dollari e profitti per 100 milioni di dollari.
- **C-64 e C-128:** listati e sorprese.
- **Speciale grafica** - L'arte dei CAD con C-64 e C-128.
- **E... molte novità interessanti.** Non mancheranno gli aggiornamenti delle nostre consuete rubriche.

SERVIZIO LETTORI

Questa scheda è valida fino al 30 Marzo, 1986

Servizio Lettori: Per ricevere maggiori informazioni sui prodotti degli inserzionisti della Commodore Gazette, cerchiate il relativo numero. Troverete i numeri vicino all'annuncio stesso. Completate l'intera scheda, mettetela all'interno di una busta affrancata e speditela all'indirizzo riportato nel retro di questo tagliando. In breve tempo riceverete dettagliate informazioni dagli stessi inserzionisti.

A. Quali dei seguenti programmi possedete?
- ☐ 1. Giochi
- ☐ 2. Educativi
- ☐ 3. Finanza familiare
- ☐ 4. Grafici
- ☐ 5. Spreadsheet
- ☐ 7. Database
- ☐ 8. Utilities
- ☐ 9. Musicali
- ☐ 10. Professionali (business)
- ☐ 11. Telecomunicazioni
- ☐ 12. Altro (specificare) ________
- ☐ ________

B. Quanto contate di spendere in software nei prossimi 6 mesi?
- ☐ 1. Nulla
- ☐ 2. Meno di 100.000
- ☐ 3. 100.000-200.000
- ☐ 4. 201.000-400.000
- ☐ 5. 401.000-1.000.000
- ☐ 6. Più di 1.000.000

C. Quali periferiche possedete?
- ☐ 1. Disk Drive
- ☐ 2. Stampante
- ☐ 3. Modem
- ☐ 4. Registratore
- ☐ 5. Monitor b/n
- ☐ 6. Monitor a colori
- ☐ 7. Joystick
- ☐ 8. Espansione di memoria
- ☐ 9. Tavoletta Grafica
- ☐ 10. Light pen
- ☐ 11. Altro (specificare) ________
- ☐ ________

D. Quanto tempo passate alla settimana con il computer?
- ☐ 1. 1-3 ore
- ☐ 2. 3-6 ore
- ☐ 3. 6-10 ore
- ☐ 4. 10-15 ore
- ☐ 5. Più di 15 ore

E. Quante persone leggono la vostra copia della Commodore Gazette?
- ☐ 1. 1
- ☐ 2. 2
- ☐ 3. 3
- ☐ 4. 4

F. Quali computers utilizzate?
- ☐ 1. C-16
- ☐ 2. Plus/4
- ☐ 3. SX-64
- ☐ 4. C-64
- ☐ 5. C-128
- ☐ 6. Amiga
- ☐ 7. Altro (specificare) ________

G. Quante persone utilizzano il vostro computer?
- ☐ 1. 1
- ☐ 2. 2
- ☐ 3. 3
- ☐ 4. 4 o più
- ☐ 5. Nessuno

H. Quali stampanti possedete?
- ☐ 1. Commodore 1520
- ☐ 2. Commodore MPS-801
- ☐ 3. Commodore MPS-802
- ☐ 4. Commodore MPS-803
- ☐ 5. Commodore DPS-1101
- ☐ 6. Okidata
- ☐ 7. Epson
- ☐ 8. Star Micronics
- ☐ 9. Cardco
- ☐ 10. Tally
- ☐ 11. Panasonic
- ☐ 12. Gemini
- ☐ 13. Seikosha
- ☐ 14. Toshiba
- ☐ 15. Altro (specificare) ________

I. Quali sistemi Commodore intendete acquistare nel futuro?
- ☐ 1. C-16
- ☐ 2. Plus/4
- ☐ 3. SX 64
- ☐ 4. C-64
- ☐ 5. C-128
- ☐ 6. Amiga

J. Indicate il vostro interesse su una scala da 1 a 5 (1 minimo, 5 massimo) per le seguenti applicazioni del computer:
- ____ 1. Business
- ____ 2. Educative
- ____ 3. Finanza familiare
- ____ 4. Giochi
- ____ 5. Telecomunicazioni
- ____ 6. Programmazione
- ____ 7. Grafici
- ____ 8. Musicali
- ____ 9. Word processing
- ____ 10. Database
- ____ 11. Spreadsheet
- ____ 12. Altro (specificare)

K. Se non siete un abbonato cerchiate 1.

L. Se volete abbonarvi cerchiate 6 ed allegate l'importo relativo.

M. Suggerimenti:

1 6 11 16 21	151 156 161 166 171	301 306 311 316 321	451 456 461 466 471
2 7 12 17 22	152 157 162 167 172	302 307 312 317 322	452 457 462 467 472
3 8 13 18 23	153 158 163 168 173	303 308 313 318 323	453 458 463 468 473
4 9 14 19 24	154 159 164 169 174	304 309 314 319 324	454 459 464 469 474
5 10 15 20 25	155 160 165 170 175	305 310 315 320 325	455 460 465 470 475
26 31 36 41 46	176 181 186 191 196	326 331 336 341 346	476 481 486 491 496
27 32 37 42 47	177 182 187 192 197	327 332 337 342 347	477 482 487 492 497
28 33 38 43 48	178 183 188 193 198	328 333 338 343 348	478 483 488 493 498
29 34 39 44 49	179 184 189 194 199	329 334 339 344 349	479 484 489 494 499
30 35 40 45 50	180 185 190 195 200	330 335 340 345 350	480 485 490 495 500
51 56 61 66 71	201 206 211 216 221	351 356 361 366 371	501 506 511 516 521
52 57 62 67 72	202 207 212 217 222	352 357 362 367 372	502 507 512 517 522
53 58 63 68 73	203 208 213 218 223	353 358 363 368 373	503 508 513 518 523
54 59 64 69 74	204 209 214 219 224	354 359 364 369 374	504 509 514 519 524
55 60 65 70 75	205 210 215 220 225	355 360 365 370 375	505 510 515 520 525
76 81 86 91 96	226 231 236 241 246	376 381 386 391 396	526 531 536 541 546
77 82 87 92 97	227 232 237 242 247	377 382 387 392 397	527 532 537 542 547
78 83 88 93 98	228 233 238 243 248	378 383 388 393 398	528 533 538 543 548
79 84 89 94 99	229 234 239 244 249	379 384 389 394 399	529 534 539 544 549
80 85 90 95 100	230 235 240 245 250	380 385 390 395 400	530 535 540 545 550
101 106 111 116 121	251 256 261 266 271	401 406 411 416 421	551 556 561 566 571
102 107 112 117 122	252 257 262 267 272	402 407 412 417 422	552 557 562 567 572
103 108 113 118 123	253 258 263 268 273	403 408 413 418 423	553 558 563 568 573
104 109 114 119 124	254 259 264 269 274	404 409 414 419 424	554 559 564 569 574
105 110 115 120 125	255 260 265 270 275	405 410 415 420 425	555 560 565 570 575
126 131 136 141 146	276 281 286 291 296	426 431 436 441 446	576 581 586 591 596
127 132 137 142 147	277 282 287 292 297	427 432 437 442 447	577 582 587 592 597
128 133 138 143 148	278 283 288 293 298	428 433 438 443 448	578 583 588 593 598
129 134 139 144 149	279 284 289 294 299	429 434 439 444 449	579 584 589 594 599
130 135 140 145 150	280 285 290 295 300	430 435 440 445 450	580 585 590 595 600

Nome e Cognome ________________

Indirizzo ________ Prov. ________ C.a.p. ________

Città ________________

N. Telefonico ________ Età ________

SERVIZIO LETTORI

Questa scheda è valida fino al 30 Marzo, 1986

Servizio Lettori: Per ricevere maggiori informazioni sui prodotti degli inserzionisti della Commodore Gazette, cerchiate il relativo numero. Troverete i numeri vicino all'annuncio stesso. Completate l'intera scheda, mettetela all'interno di una busta affrancata e speditela all'indirizzo riportato nel retro di questo tagliando. In breve tempo riceverete dettagliate informazioni dagli stessi inserzionisti.

A. Quali dei seguenti programmi possedete?
- ☐ 1. Giochi
- ☐ 2. Educativi
- ☐ 3. Finanza familiare
- ☐ 4. Grafici
- ☐ 5. Spreadsheet
- ☐ 7. Database
- ☐ 8. Utilities
- ☐ 9. Musicali
- ☐ 10. Professionali (business)
- ☐ 11. Telecomunicazioni
- ☐ 12. Altro (specificare) ________
- ☐ ________

B. Quanto contate di spendere in software nei prossimi 6 mesi?
- ☐ 1. Nulla
- ☐ 2. Meno di 100.000
- ☐ 3. 100.000-200.000
- ☐ 4. 201.000-400.000
- ☐ 5. 401.000-1.000.000
- ☐ 6. Più di 1.000.000

C. Quali periferiche possedete?
- ☐ 1. Disk Drive
- ☐ 2. Stampante
- ☐ 3. Modem
- ☐ 4. Registratore
- ☐ 5. Monitor b/n
- ☐ 6. Monitor a colori
- ☐ 7. Joystick
- ☐ 8. Espansione di memoria
- ☐ 9. Tavoletta Grafica
- ☐ 10. Light pen
- ☐ 11. Altro (specificare) ________
- ☐ ________

D. Quanto tempo passate alla settimana con il computer?
- ☐ 1. 1-3 ore
- ☐ 2. 3-6 ore
- ☐ 3. 6-10 ore
- ☐ 4. 10-15 ore
- ☐ 5. Più di 15 ore

E. Quante persone leggono la vostra copia della Commodore Gazette?
- ☐ 1. 1
- ☐ 2. 2
- ☐ 3. 3
- ☐ 4. 4

F. Quali computers utilizzate?
- ☐ 1. C-16
- ☐ 2. Plus/4
- ☐ 3. SX-64
- ☐ 4. C-64
- ☐ 5. C-128
- ☐ 6. Amiga
- ☐ 7. Altro (specificare) ________

G. Quante persone utilizzano il vostro computer?
- ☐ 1. 1
- ☐ 2. 2
- ☐ 3. 3
- ☐ 4. 4 o più
- ☐ 5. Nessuno

H. Quali stampanti possedete?
- ☐ 1. Commodore 1520
- ☐ 2. Commodore MPS-801
- ☐ 3. Commodore MPS-802
- ☐ 4. Commodore MPS-803
- ☐ 5. Commodore DPS-1101
- ☐ 6. Okidata
- ☐ 7. Epson
- ☐ 8. Star Micronics
- ☐ 9. Cardco
- ☐ 10. Tally
- ☐ 11. Panasonic
- ☐ 12. Gemini
- ☐ 13. Seikosha
- ☐ 14. Toshiba
- ☐ 15. Altro (specificare) ________

I. Quali sistemi Commodore intendete acquistare nel futuro?
- ☐ 1. C-16
- ☐ 2. Plus/4
- ☐ 3. SX 64
- ☐ 4. C-64
- ☐ 5. C-128
- ☐ 6. Amiga

J. Indicate il vostro interesse su una scala da 1 a 5 (1 minimo, 5 massimo) per le seguenti applicazioni del computer:
- ____ 1. Business
- ____ 2. Educative
- ____ 3. Finanza familiare
- ____ 4. Giochi
- ____ 5. Telecomunicazioni
- ____ 6. Programmazione
- ____ 7. Grafici
- ____ 8. Musicali
- ____ 9. Word processing
- ____ 10. Database
- ____ 11. Spreadsheet
- ____ 12. Altro (specificare)

K. Se non siete un abbonato cerchiate 1.

L. Se volete abbonarvi cerchiate 6 ed allegate l'importo relativo.

M. Suggerimenti:

1 6 11 16 21	151 156 161 166 171	301 306 311 316 321	451 456 461 466 471
2 7 12 17 22	152 157 162 167 172	302 307 312 317 322	452 457 462 467 472
3 8 13 18 23	153 158 163 168 173	303 308 313 318 323	453 458 463 468 473
4 9 14 19 24	154 159 164 169 174	304 309 314 319 324	454 459 464 469 474
5 10 15 20 25	155 160 165 170 175	305 310 315 320 325	455 460 465 470 475
26 31 36 41 46	176 181 186 191 196	326 331 336 341 346	476 481 486 491 496
27 32 37 42 47	177 182 187 192 197	327 332 337 342 347	477 482 487 492 497
28 33 38 43 48	178 183 188 193 198	328 333 338 343 348	478 483 488 493 498
29 34 39 44 49	179 184 189 194 199	329 334 339 344 349	479 484 489 494 499
30 35 40 45 50	180 185 190 195 200	330 335 340 345 350	480 485 490 495 500
51 56 61 66 71	201 206 211 216 221	351 356 361 366 371	501 506 511 516 521
52 57 62 67 72	202 207 212 217 222	352 357 362 367 372	502 507 512 517 522
53 58 63 68 73	203 208 213 218 223	353 358 363 368 373	503 508 513 518 523
54 59 64 69 74	204 209 214 219 224	354 359 364 369 374	504 509 514 519 524
55 60 65 70 75	205 210 215 220 225	355 360 365 370 375	505 510 515 520 525
76 81 86 91 96	226 231 236 241 246	376 381 386 391 396	526 531 536 541 546
77 82 87 92 97	227 232 237 242 247	377 382 387 392 397	527 532 537 542 547
78 83 88 93 98	228 233 238 243 248	378 383 388 393 398	528 533 538 543 548
79 84 89 94 99	229 234 239 244 249	379 384 389 394 399	529 534 539 544 549
80 85 90 95 100	230 235 240 245 250	380 385 390 395 400	530 535 540 545 550
101 106 111 116 121	251 256 261 266 271	401 406 411 416 421	551 556 561 566 571
102 107 112 117 122	252 257 262 267 272	402 407 412 417 422	552 557 562 567 572
103 108 113 118 123	253 258 263 268 273	403 408 413 418 423	553 558 563 568 573
104 109 114 119 124	254 259 264 269 274	404 409 414 419 424	554 559 564 569 574
105 110 115 120 125	255 260 265 270 275	405 410 415 420 425	555 560 565 570 575
126 131 136 141 146	276 281 286 291 296	426 431 436 441 446	576 581 586 591 596
127 132 137 142 147	277 282 287 292 297	427 432 437 442 447	577 582 587 592 597
128 133 138 143 148	278 283 288 293 298	428 433 438 443 448	578 583 588 593 598
129 134 139 144 149	279 284 289 294 299	429 434 439 444 449	579 584 589 594 599
130 135 140 145 150	280 285 290 295 300	430 435 440 445 450	580 585 590 595 600

Nome e Cognome ________________

Indirizzo ________ Prov. ________ C.a.p. ________

Città ________________

N. Telefonico ________ Età ________

Si desidero inserire un mio annuncio nella rubrica CLASSIFIED. Allego assegno, o fotocopia della ricevuta del vaglia postale, per un totale di L.
TESTO:

Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:

Commodore Gazette
Servizio Lettori
Via Monte Napoleone 9
20121 Milano

Si desidero inserire un mio annuncio nella rubrica CLASSIFIED. Allego assegno, o fotocopia della ricevuta del vaglia postale, per un totale di L.
TESTO:

Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:

Commodore Gazette
Servizio Lettori
Via Monte Napoleone 9
20121 Milano